Münchener Medizinische Wochenschrift

Schriftleitung: Prof. Dr. Georg Landes, Landshut, und Dr. Hans Spatz, München 38, Eddastr. 1 / Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Straße 26 / Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung, Übersetzung und Verbreitung der veröffentlichten Beiträge vor

NR. 24 MÜNCHEN, DEN 15. JUNI 1956 98. JAHRGANG

Originalaufsätze und Vorträge

Ärztliche Fortbildung

Aus der Universitäts-Frauenklinik Frankfurt am Main (Direktor: Prof. Dr. med. *H. Naujoks*)

Wandlungen der Indikationen und Methoden in der Geburtshilfe*)

von *H. Naujoks***)

Zusammenfassung: Aus der Entwicklung der geburtshilflichen Indikationsstellung und Methodik in den letzten drei Jahrzehnten lassen sich einige wichtige Ergebnisse herausheben: Häufigere Spontangeburt durch moderne medikamentöse Unterstützung; erhebliche Einschränkung der komplizierten vaginalen Eingriffe; keine Vermehrung des Kaiserschnittes, aber seine Anwendung mit geringerer Gefährdung auch noch zu einem späteren Zeitpunkt; konservativere Einstellung gegenüber der Eklampsie und anderen Schwangerschaftstoxikosen; stärkere Berücksichtigung des Kindes in der Indikationsstellung.

Im Laufe der letzten 30 Jahre sind durch erhebliche Fortschritte in der gesamten Diagnostik und Therapie, durch manche Verschiebungen des Krankenmaterials, durch wesentliche Änderungen der Auffassung über den Verlauf geburtshilflicher Komplikationen tiefgreifende Wandlungen in der geburtshilflichen Indikationsstellung und Methodik entstanden. Manche Anzeigen und Maßnahmen, die früher eine große Rolle spielten, sind in ihrer Häufigkeit und Bedeutung stark in den Hintergrund getreten; andere Indikationen und Methoden sind neu hinzugekommen oder haben größere Beachtung gefunden.

Das **enge Becken** zum Beispiel, das früher eine sehr häufige Indikation zu geburtshilflichen Operationen darstellte, spielt in den letzten Jahren eine ganz untergeordnete Rolle. Die stärksten Grade, von denen man früher in ausführlichen und ausgezeichneten Arbeiten so schöne Abbildungen sah, werden kaum noch oder überhaupt nicht mehr beobachtet; die leichteren Grade kommen wesentlich seltener vor und führen nicht oft zu geburtshilflichen Eingriffen. Die Gründe, auf die natürlich hier nicht ausführlich eingegangen werden kann, liegen in besseren hygienischen Bedingungen, in einer vernünftigeren Ernährung und Lebensweise und vor allem in einer erfolgreichen Bekämpfung der Rachitis, an der wiederum die verschiedensten Gruppen beteiligt sind (Vitaminforscher, Hygieniker, Pädiater usw.). Als alleinige Indikation zur Operation, insbesondere zum Kaiserschnitt, tritt das enge Becken nur noch sehr selten in Erscheinung. Einigermaßen häufig kommt es noch in Kombination mit anderen Anomalien in Betracht, z. B. mit einem übergroßen Kind, mit einer falschen Kopfeinstellung, mit Wehenschwäche und ähnlichen Komplikationen.

Nachstehend wird eine kleine Zusammenstellung der Kaiserschnitte der Frankfurter Frauenklinik, die in den letzten 6 Jahren zur Ausführung kamen, gegeben und früheren Statistiken gegenübergestellt:

	Sammelstatistik 1928 (Winter)	Sammelstatistik 1938 (Naujoks)	Frankfurter Statistik 1954 (Naujoks)
Enges Becken	50,7%	47,2%	10,8%
Placenta-praevia-Blutungen	15,1%	16,7%	29,1%
Eklampsie, Präeklampsie	10,3%	12,1%	11,5%
Gefährdung des Kindes	3,3%	6,5%	14,8%
Zahlreiche seltenere Indikationen	—	—	—

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß das enge Becken, das früher die häufigste Indikation darstellte und rund die Hälfte aller Kaiserschnittanzeigen ausmachte, jetzt auf den vierten Platz herabgesunken ist und nur noch etwa 10% der Kaiserschnittindikationen darstellt.

Besonders augenfällig ist das erhebliche Ansteigen der kindlichen Indikationsstellung. Wir werden später noch zu erörtern haben, daß die Berücksichtigung des kindlichen Interesses eine wesentliche Wandlung in der Auffassung und Behandlung in den letzten Jahren erfahren hat.

Neben der alten klassischen Anomalie des engen Beckens hat eine andere Abweichung der harten Geburtswege stärkere Bedeutung gewonnen: Das sog. **lange Becken,** wie nach dem Vorschlag von Kirchhoff das Assimilationsbecken jetzt einfacher und klarer benannt wird. Ich halte diese Nomenklatur für ganz besonders glücklich und fruchtbar. Nach meiner Überzeugung hat die Entdeckung und Unterstreichung dieser Beckenanomalie durch Kirchhoff noch keineswegs die Beachtung gefunden, die ihr zukommt.

Bei dem langen Becken hat der Geburtskanal durch die Sakralisation eines Lendenwirbels eine Verlängerung erfahren, wodurch relativ häufig Komplikationen im Geburtsvorgang entstehen. Die Formveränderungen des Kreuzbeins und des ganzen Beckenraumes lassen sich leicht und sicher auf einer seitlichen Beckenaufnahme erkennen.

Auf die verschiedenen Formen und Grade dieser Beckenanomalie soll hier nicht ausführlich eingegangen werden. Es muß betont werden, daß bei der genannten Beckenform leicht Einstellungs- und Haltungsanomalien, Geburtsverzögerung und andere Komplikationen entstehen, die dann zu geburtshilflichen Maßnahmen Anlaß geben können. Kirchhoff, Göttingen, und Lehmacher, Frankfurt, haben insgesamt 401 Patientinnen mit „langem Becken" verschiedener Grade zusammengestellt; bei diesen kam es nur in 205 (51%) zur Spontanentbindung, während in 196 Fällen (49%) entbindende Operationen erforderlich waren (Zange, Kaiserschnitt usw.).

Aus diesen Zahlen geht die enorme klinische Bedeutung des langen Beckens hervor. Sie übertrifft zahlenmäßig vielleicht noch die des früher so ernst bewerteten engen Beckens. Vielfach wird die ursächliche Wichtigkeit des langen Beckens verdeckt durch komplizierende Vorgänge, wie falsche Kopfeinstellung, Wehenschwäche, Geburtsstillstand usw; und nur durch sehr kritische Auswertung der Röntgenbilder gelingt es, die wichtige Rolle der genannten Beckenform bei den bekannten geburtshilflichen Indikationen aufzuklären.

Eine stärkere Beachtung dieser Anomalie ist in Zukunft zweifellos notwendig. Selbstverständlich wird die funktionelle Geburtsdiagnostik immer die Art und den Zeitpunkt des operativen Eingriffes bestimmen. Bei Feststellung eines langen Beckens durch eine seitliche Beckenaufnahme wird man sich aber leichter und schneller zu einer Operation entschließen, auch wenn die sonstige Ausmessung des Beckeneinganges normale Werte ergeben hat.

Eine praktisch viel größere Rolle als die Anomalien der harten Geburtswege spielen bei den Indikationen zu geburtshilflichen Maßnahmen die **funktionellen Störungen des Weichteilschlauches,** insbesondere des Zervikalkanals. Die anatomi-

*) Kurzer Auszug aus einem Vortrag vor der Spanisch-Portugiesischen Gesellschaft für Gynäkologie in Sevilla, April 1955.

**) Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. Stoeckel zum 85. Geburtstag gewidmet.

schen, physiologischen und pharmakologischen Forschungen der letzten Jahre in den verschiedenen Ländern haben unsere Kenntnisse sehr bereichert und unsere Auffassungen wesentlich gewandelt. Es hat sich aber vielfach auch gezeigt, welche Schwierigkeiten sich auftürmen, wenn es gilt, in einem speziellen Fall die auftretenden Komplikationen und Eigentümlichkeiten, die durch Spasmen und Rigidität des Weichteilschlauches entstehen, restlos befriedigend aufzuklären. Ich habe in meiner Monographie (1934): „Die Geburtsverletzungen des Kindes", eine Reihe von Abbildungen gebracht, die am Kinde Ringbildungen, Schädigungen, schwere Nekrosen infolge solcher Anomalien des weichen Geburtskanals zeigen. Sie stammen aus der Ära der stärkeren Anwendung der Wehenmittel, von der wir heute immer mehr abgekommen sind.

Bei der Behandlung der Anomalien des weichen Geburtskanals spielen operative Maßnahmen (stumpfe Dehnung, scharfe Inzision, Hysterotomia vaginalis) in neuerer Zeit eine ganz untergeordnete Rolle. Dafür hat die medikamentöse Beeinflussung des Geburtsverlaufs eine ungeheuere Bedeutung gewonnen. Eine funktionelle Beobachtungsweise des Geburtsvorganges läßt die Störungen der Geburt vorwiegend in einer Verzögerung der Eröffnung und in einer abnormen Schmerzhaftigkeit erkennen. Beide Störungen sind meist in einer spastischen Erhöhung des Weichteilwiderstandes begründet.

Damit sind unsere neueren Bemühungen, durch eine **spasmolytische Therapie** die Geburt zu beschleunigen und zu erleichtern, durchaus berechtigt. Es kommen neuerdings also viel weniger die wehenanregenden und wehenverstärkenden Medikamente, mit denen man früher ein Hindernis zu überwinden, eine schleppend verlaufende Geburt zu fördern versuchte, in Betracht, sondern gerade das Gegenteil. Die dämpfenden, spasmolytischen Mittel sind viel eher geeignet, die Widerstände herabzusetzen und damit eine oft überraschende Geburtsbeschleunigung zu erzielen, so daß der paradox klingende Satz: „Morphium ist das beste Wehenmittel", eine erhebliche Bedeutung gewonnen hat.

Die Namen der zahllosen Spasmolytika hier zu nennen, würde viel zu weit führen; sie werden als Injektionen, in Tabletten- und in Zäpfchenform verordnet und haben durchweg eine erfreuliche Wirkung.

Auch beim **vorzeitigen Blasensprung** haben diese Überlegungen ihre Berechtigung; da im Augenblick eines zu frühen Blasensprunges der Uterus meistens noch nicht zur Ausstoßung bzw. der Ausführungsgang noch nicht für die Passage der Frucht genügend vorbereitet ist, so führt der Versuch, mit Wehenmitteln die Geburt in Gang zu bringen oder zu beschleunigen, bisweilen zu einer sehr unangenehmen Konsequenz. Gerade nach vorzeitigem Blasensprung hat man mit größtem Erfolg den Widerstand im Ausführungsgang durch krampflösende Mittel herabgesetzt. In vielen Kliniken ist die Beobachtung gemacht, daß die geburtshilflichen Resultate nach Einschränkung der Wehenmittelgaben und breiterer Anwendung der Spasmolytika sich erheblich gebessert haben, sowohl für die Mutter wie für das Kind.

Die großen Fortschritte der pharmakologischen Geburtsleitung führten logischerweise zu einer Förderung der natürlichen Kräfte, woraus sich eine Einschränkung der geburtshilflichen Operationen überhaupt ergab, die in der Hauptsache die vaginalen Eingriffe betrifft, während die Kaiserschnittfrequenz in Deutschland nicht angestiegen ist. Sie beträgt seit Jahrzehnten rund 3% aller Krankenhausgeburten. Die Indikation ist — bei uns jedenfalls — nicht erweitert, wohl aber verbessert worden.

Wir werden also einerseits durch die modernen Methoden der Schmerzlinderung, durch die psychische Vorbereitung, die Beseitigung der Angst durch Aufklärung und Entspannungsübungen, medikamentöse Beeinflussung u. a. die natürliche Geburt wesentlich fördern und auch nach längerer Wartezeit auf eine Spontangeburt hoffen können; andererseits haben wir bei länger sich hinziehenden Fällen immer noch die Schnittentbindung im Hintergrund, die wir jetzt ohne größeres Risiko auch zu einem späteren Zeitpunkt anwenden und auf weitere Indikationen ausdehnen können, insbesondere von seiten des Kindes. Die Operationsmortalität des Kaiserschnittes ist von 2—3% unter 1% gesunken.

Die neue Anzeigestellung hat zu einer weitgehenden **Verminderung oder Vermeidung der komplizierten vaginalen Eingriffe** geführt, die die Mutter nicht selten schwer verletzten und dem Kind häufig den Tod brachten. Welcher Geburtshelfer führt heute noch hohe Zangen, schwere Wendungen aus oder wendet die Beckenspaltung, die Umwandlungsmethoden, die blutigen Erweiterungsmaßnahmen an?

Wenn man operative Geburtshilfe lehrt, so kommt einem von Jahr zu Jahr mehr zum Bewußtsein, daß man von den zahlreichen, so pietätvoll weitergegebenen und gehüteten vaginalen Operationen immer mehr und mehr abbauen muß. Viele von ihnen sind schon als obsolet zu bezeichnen. Martius hat es so ausgedrückt, daß die geburtshilfliche Therapie immer mehr auf die Flügel gerückt ist, einerseits die Spontangeburt und die einfachen vaginalen Maßnahmen (Zange, Extraktion) und andererseits die Schnittentbindung.

Dazu kommt noch, daß gerade in jüngster Zeit alle operativen Eingriffe durch die Anwendung der Sulfonamide und der Antibiotika, durch bessere Narkoseverfahren und den modernen Blutersatz vieler Gefahren aus früheren Jahren entkleidet sind, daß man auch gelernt hat, dem schrecklichen Gespenst der Thrombose und Embolie erfolgreich zu Leibe zu rücken.

Kurz angedeutet sei noch eine wesentlich gewandelte Auffassung über die Beeinflussung der Schwangerschaftstoxikosen, insbesondere über die **Therapie der Eklampsie.** Die aktive Behandlung (Schnellentbindung, Sofortentbindung), die vor längerer Zeit an die Stelle der narkotischen Therapie, die sich an den Namen Stroganow knüpfte, getreten war, und die auch lange Zeit unser aller Lehrer und Meister W. Stoeckel nachdrücklich vertreten hatte, scheint jetzt wieder etwas zurückgedrängt zu werden durch konservative Maßnahmen unter Ausnutzung der neuen, dämpfenden und blutdrucksenkenden Medikamente (Rauwolfiapräparate, Mittel der Veratrumreihe, Nepresol, Atosil, Megaphen u. a.). Es scheint von einigen Kliniken der Kaiserschnitt bei der Eklampsie schon auf seltene Ausnahmefälle beschränkt zu werden.

Ob die neuen Behandlungsprinzipien wirklich die auf sie gesetzten Hoffnungen erfüllen und die Resultate bei der Eklampsie wesentlich bessern werden, das steht noch nicht fest. Statistiken darüber gibt es noch nicht.

Es wären noch manche Änderungen in unserer Auffassung und Behandlung im Rahmen der Geburtshilfe zu erwähnen, aber die wenigen Beispiele zeigen wohl schon, wie sich das Gesicht der Geburtshilfe in den letzten Jahrzehnten wesentlich gewandelt hat.

DK 618.5 - 08 - 035

Summary: The following important conclusions can be drawn from the developments and advancements in obstetrical methods over the last 3 decades.

1. Through the aid of modern medicaments spontaneous births are more prevalent.
2. Considerably fewer complicated vaginal surgical interventions.
3. No increase in Caesarean sections and their application with less danger even at a later stage.
4. A more conservative view of eclampsy and other toxicoses of pregnancy.
5. Increased regard of the child concerning indication.

Résumé: Du développement des indications et des méthodes en obstétrique durant ces trois dernières décennies, on peut retenir quelques acquisitions importantes: augmentation de la fréquence des accouchements spontanés grâce aux méthodes pharmacologiques modernes; restriction notable des interventions vaginales compliquées; pas d'augmentation de la fréquence des césariennes mais diminution des dangers de ce genre d'intervention et recul du moment de l'opération; accentuation de la tendance au traitement conservateur des éclampsies et des autres toxicoses de la grossesse; on tient aussi plus compte du point de vue de l'enfant dans le choix des indications.

Anschr. d. Verf.: Frankfurt a. M.-Süd 10, Univ.-Frauenklinik, Ludwig-Rehn-Str. 14.

Soziale Medizin und Hygiene

Über einen Wandel im jahreszeitlichen Tuberkuloseverlauf*)

von Prof. Dr. med. *B. de Rudder*

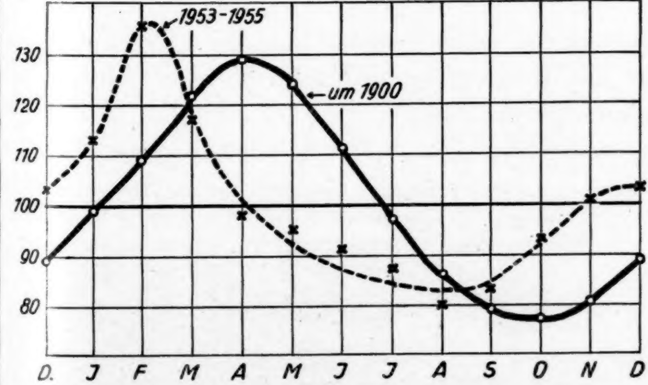
Zusammenfassung: Ein Vergleich der jahreszeitlichen Gipfel der Sterblichkeit an Tuberkulose der Atemorgane ergibt heute gegenüber dem früheren April-Mai-Gipfel einen ausgeprägten Februargipfel. Letzterer zeigt beim Vergleich einzelner Jahre heute eine sehr merkliche Parallelität zu Sterblichkeit an Grippe und Pneumonie, also zu unspezifischem Krankheitsgeschehen. Es wird vermutet, daß die durch die Tuberkulostatika heute mögliche stärkere Beherrschung des eigentlichen Tuberkulosegeschehens den Anlaß der Verschiebung bildet, so daß heute das unspezifische Geschehen für den Lungentuberkulösen stärker in den Vordergrund gedrängt wird. Mancherlei Gründe berechtigen, auf diese Veränderung zu achten.

Eine Art **„statistisches Sehen"** pflegt uns in Regeln jenes Knüpfwerk verschiedenartigster Krankheitsfaktoren zu entschleiern, dessen Integration so oft über das Schicksal des Einzelmenschen entscheidet. Das ist der letzte Sinn aller Krankheitsstatistik. Und bei kaum einer Krankheit kennen wir eine derartige Vielzahl solcher Regeln, wie bei der Tuberkulose. Von eindeutigen, bis zur Organdisposition wirksamen Erbfaktoren, wie sie die breiten Zwillingsforschungen von Diehl und von Verschuer (1) klarlegten, bis zu den rein exogenen Ansteckungsmomenten spannt sich ein Bogen von Krankheitsbedingungen, der Ort und Lebensalter der Erstinfektion, Konstitution und hormonale Lagen (Pubertät, Gravidität), Ernährungseinflüsse und Jahreszeit einbezieht.

Jedes Abweichen „im großen" von solcher Regel scheint beachtenswert.

Wer gewohnt ist, jahreszeitlichen Krankheitsbedingungen nachzugehen, stößt auf eine solche in der letzten Zeit eingetretene Abweichung.

Als Vermessungsbasis diene eine zusammenfassende Statistik für Bayern aus der Zeit der Jahrhundertwende (2). Diese Statistik lieferte für die jede Tuberkulosesterblichkeit stets entscheidende Sterblichkeit an Lungentuberkulose — offenbar durch gleichmäßige Erfassung eines großen, über ein Jahrzehnt gesammelten Materials — sozusagen eine Idealkurve (s. Abb.) jahreszeitlichen Krankheitsgeschehens [1]).



Monatliche Sterblichkeit an Lungentuberkulose in Bayern 1893 bis 1902 (ausgezogene Linie) und in der Deutschen Bundesrepublik 1953 bis 1955 (gestrichelte Linie); die mittlere monatliche Sterblichkeit jeder Periode jeweils = 100 gesetzt

Ihre Vertrauenswürdigkeit hat gute Gründe: alle örtlichen und zeitlichen Zufälle scheinen hier ausgeglichen. So entstand ein völlig gleichmäßiger Wellengang, dessen Maximum genau ein Halbjahr später ein Minimum folgt. Er besitzt genau die Grundform jahreszeitlicher Krankheitswellen, nämlich (mit der Näherungsfunktion $n^{\sin x}$) den spitzeren Wellenberg und das flachere Wellental — leicht erkennbar bei Drehen der Abbildung um 180°. Diese Wellenform kommt, wie sich zeigen ließ (3), dadurch zustande, daß ein sinusförmig sich ändernder Jahreszeitenfaktor eine Bevölkerung trifft, in der alle Resistenz, Disposition, Abwehrkraft u. dgl. eine binomische Verteilung besitzt.

Da Tuberkelbakterien im Thermostaten des menschlichen Organismus äußeren Einflüssen weitgehend entzogen sind, spiegelt die Kurve jenes innere jahreszeitliche Körpergeschehen wider, das offenbar für den Tuberkuloseablauf mit entscheidend ist, diesen gesetzmäßigen „mittleren" Ablauf sozusagen in der Gesamtbevölkerung integriert.

Mit anderen Worten: Die Kurve zeigt den durch Jahrzehnte in der Tuberkuloseliteratur für die nördliche gemäßigte Zone immer wieder betonten, immer wieder belegten und nie bestrittenen „Frühjahrsgipfel" (April-Mai-Gipfel) der Tuberkulosesterblichkeit. Ihre Welle erwies sich weitgehend parallel der Welle paratuberkulöser, d. h. vorwiegend tuberkulo-allergisch bedingter Krankheitsformen (Conjunctivitis phlyctaenulosa, Erythema nodosum, Pleuritis tuberculosa). Das Maximum der Welle traf ferner zeitlich zusammen mit der frühjahrszeitlichen Steigerung der Tuberkulinallergie und der damit in enger Verbindung stehenden Neigung zu Streuung und Generalisation. Dementsprechend waren die Erfolge einer Sanatoriums- oder Heilstättenbehandlung ziemlich genau invers, d. h. sie besaßen im Frühling ihr Minimum, im September ihr Maximum (4).

Ohne auf die bioklimatische Genese des geschilderten Geschehens hier nochmals im einzelnen eingehen zu wollen (vgl. dazu 4 und 5), war jedenfalls eindeutig, daß der tuberkulöse Krankheitsprozeß als solcher sozusagen die unbestreitbare Führung für den jahreszeitlichen Verlauf der Tuberkulosesterblichkeit hatte.

Diese Tatsache hat allem Anschein nach eine sehr **grundsätzliche Änderung in den letzten Jahren** erfahren: der Gipfel der Tuberkulosesterblichkeit erfuhr eine Vorverlegung um 2—3 Monate, nämlich von April-Mai auf Februar.

Die Sterblichkeit in der Deutschen Bundesrepublik, berechnet auf je 10 000 der Bevölkerung und Jahr, betrug:

Jahre	Monat	An Grippe und Pneumonie zusammen*)	An Tbc. der Atmungsorgane (s. Text)	Urteil
1953	Jan.	14	2,31	Der höchste Monatswert in 3 Wintern fällt für Tbk.- und Grippe-Pneumoniesterblichkeit zusammen
	Febr.	**40**	**3,02**	
	März	12	2,17	
	April	5	1,71	
1954	Jan.	5	2,01	Grippearmer Winter, Tbk.-Sterblichkeit hält sich im Februar
	Febr.	7	2,22	
	März	7	2,02	
	April	5	1,69	
1955	Jan.	5,1	1,94	Eine merklich, wenn auch gegenüber 1953 noch schwache Grippe-Pneumoniewelle erreicht **mit** der Tbk.-Sterblichkeit ihr Jahresmaximum im **März.**
	Febr.	10,1	2,04	
	März	**12,3**	**2,12**	
	April	4,6	1,85	

*) Für 1953 und 1954 den Diagrammen der Statist. Berichte entnommen, weshalb auf Ziffern nach dem Komma verzichtet wurde.

Eindeutig zeigt sich das an neuesten statistischen Zahlen der Todesfälle an „Tuberkulose der Atmungsorgane" in der Bundesrepublik für die Zeit vom Januar 1953 bis Juni 1955, also 3 Winter-Frühjahrs-Perioden [2]). Die Zahlen sind in der Abbildung in gleicher Weise wie die Zahlen der früheren Periode aus den für je 10 000 der Bevölkerung erhobenen

*) Professor O. Freiherrn von Verschuer als freundschaftlichen Gruß zum 60. Geburtstag.

[1]) Die Kurven der Abbildung sind so berechnet, daß die mittlere monatliche Sterblichkeit jeweils = 100 (d. h. die jährliche = 1200) gesetzt wurde, so daß sich für die einzelnen Monate die in den Ordinaten angegebenen Sterblichkeitsziffern ergaben.

[2]) Verf. verdankt dieselben der Liebenswürdigkeit von Herrn Dr. Mikat vom Statistischen Bundesamt Wiesbaden, wofür auch an dieser Stelle bestens gedankt sei.

monatlichen Sterbeziffern berechnet. Dabei erweist sich der Wellengang innerhalb des Summenjahres eher noch steiler und von höherer Amplitude als ehedem.

Es müssen also andere **Ursachen** für den Tod an Tuberkulose der Atmungsorgane stärker in den Vordergrund getreten sein. Ein Hinweis, wo diese Ursachen zu suchen sein könnten, ergibt sich, wenn man beachtet, daß der Gipfel der Sterblichkeit an Grippe und Pneumonie in den Februar zu fallen pflegt. Die im Mittel mehrerer Jahre bestehende Koinzidenz zwischen dem Sterblichkeitsgipfel an Tuberkulose der Atmungskrankheiten und demjenigen an unspezifischen Erkrankungen der Atemwege würde allein noch keine kausale Beziehung beweisen. Diese aber wird recht deutlich, wenn man die Gipfel h ö h e n verschiedener J a h r e vergleicht, wie es die Berichte des Statistischen Bundesamtes ermöglichen (6). Wenn auch bisher erst 3 Winter-Frühjahrs-Perioden zum Vergleich zur Verfügung standen, so zeigt sich doch sehr eindrucksvoll, daß die Sterblichkeit an Tuberkulose der Atemkrankheiten innerhalb einzelner J a h r e weitgehende Parallelität zur Sterblichkeit an Grippe und Pneumonie (hier zusammengefaßt) aufweist (s. Tabelle). Es hat somit den Anschein, als ob h e u t e d i e T u b e r k u l o s e s t e r b l i c h k e i t e n t s c h e i d e n d — jedenfalls anteilmäßig ungleich stärker als vordem — von jenen unspezifischen akuten Infektionen der Atemwege a b h ä n g e n, wie sie sich als G r i p p e - u n d P n e u m o n i e s t e r b l i c h k e i t statistisch ausdrücken.

Vermutlich gelingt es durch die modernen Tuberkulostatika, früher oft tödliche Generalisationen und Exazerbationen des spezifischen Geschehens zu verhindern— die Tuberkuloseliteratur scheint das zu belegen. Wie ja auch die Tuberkulosegesamtsterblichkeit überhaupt als Folge einer Fülle verschiedenster Maßnahmen weiteren Rückgang aufweist.

Abschließend mag noch ein kurzer Hinweis auf die Verhältnisse bei Sterblichkeit an **Tuberkulose anderer Organe** erfolgen, wie sie in allen Statistiken zusammengefaßt der Tuberkulose der Atmungsorgane gegenübergestellt wird. Ihre absolute Größe lag stets erheblich unter der letztgenannten, sie erreicht heute in einzelnen Monaten nur $^1/_4$ bis $^1/_{10}$ derjenigen an Lungentuberkulose; ihr merklich abgeschwächtes M a x i m u m im Jahreslauf liegt auf Grund der oben genannten Quellen aber a u c h h e u t e n o c h mit 118 (den Monatsdurchschnitt wieder = 100 gesetzt) i m A p r i l, im Wesenszug ganz den früheren Verhältnissen entsprechend. Das kann nicht überraschen, wenn man bedenkt, daß die zu Meningitis und Miliartuberkulose führenden Generalisationen, die ja doch das Hauptkontingent der Tuberkulosesterblichkeit abseits der Atmungsorgane stellen, den gleichen jahreszeitlichen Gesetzen wie ehedem unterliegen. J a h r e s z e i t l i c h ist also heute e i n e T r e n n u n g d e r b e i d e n G r u p p e n d e r T u b e r k u l o s e s t e r b l i c h k e i t e r f o l g t, die ehedem (2) praktisch parallel verliefen.

Manche hier nicht im einzelnen auszuführende Gründe lassen es wohl berechtigt erscheinen, in jeglicher Betreuung Tuberkulöser auf die geschilderte Veränderung zu achten, um daraus weitere Verhaltensweisen im heutigen Kampf gegen die Tuberkulose abzuleiten. DK 616.24 - 002.5 : 613.13

S c h r i f t t u m : 1. Diehl, K. u. Verschuer, O. Frhr. v.: Zwillingstuberkulose, Jena (1933). — Dies.: Der Erbeinfluß bei der Tuberkulose (Zwillingstuberkulose, II). Jena (1936). — Verschuer, O. Frhr. v.: Tuberkulöse Zwillinge, Nachuntersuchung nach 20 Jahren. Dtsch. med. Wschr. (1955), S. 1635. — Mitschrich, H.: Zwillingstuberkulose, III; Stuttgart (1956). — 2. Gener.-Ber. über die Sanit. Verw. im Königreiche Bayern (1893—1902). — 3. Rudder, B. de: Naturwissenschaften (1943), S. 577. — 4. Ders.: Beitr. klin. Tbk., 89 (1937), S. 286. — 5. Ders.: Grundriß einer Meteorobiologie des Menschen. 3. Aufl., Springer-Verlag (1952). — 6. Statist. Berichte des Statistischen Bundesamtes. Arb.-Nr. VIII, 14/18 und 14/19, Wiesbaden (1955).

Summary: The author reports on the mortality rate of persons dying of tuberculosis of the respiratory organs. He points out that the seasonal peak of the death rate from this disease has changed from the former April—May peak to a markedly increased peak in February. Comparing several years, this latter shows a striking parallelism to the mortality rate from influenza and pneumonia, i. e. from unspecific illnesses. The author presumes that this change is due to a more efficacious control of tuberculosis by the tuberculostatic medicaments, and that, therefore, unspecific processes necessarily play a more important rôle in the life of the tuberculous patients. Various reasons make it necessary to take notice of these changes.

Résumé: Alors que la mortalité causée par la tuberculose des voies respiratoires était auparavant la plus élevée durant les mois d'avril et de mai, elle atteint maintenant son maximum en février. Il y a un parallélisme très remarquable avec la mortalité causée par la grippe et la pneumonie, donc par des maladies non spécifiques. On pense que le fait qu'on peut actuellement beaucoup mieux maîtriser les processus tuberculeux grâce aux substances tuberculostatiques est la cause de ce déplacement du maximum de mortalité, si bien qu'actuellement les phénomènes non spécifiques viennent plus à l'avant-plan chez les tuberculeux. Il y a plusieurs raisons qui nous autorisent à avoir l'attention attirée sur ce changement.

Anschr. d. Verf.: Frankfurt a. M.-Süd 10, Univ.-Kinderklinik, Ludwig-Rehn-Str. 14.

Forschung und Klinik

Aus dem Stadtkrankenhaus Hameln (Weser) (Chefarzt: Dr. med. *H.-H. Busche*)

Elektrolytische Gleichgewichtsstörung und ihre elektrokardiographische Manifestation bei einheimischer Sprue

von Dr. med. *E. Langanke*

Zusammenfassung: Es wird über eine einheimische Sprue berichtet, an der eine 74jährige Pat. seit mehreren Jahrzehnten erkrankt ist. Unter den ständigen Diarrhöen kam es zu einer Störung im Vitamin- und Ionen-Haushalt, wobei unter den Transmineralisationserscheinungen das Absinken der K- und Ca-Werte klinisch eklatant in Erscheinung trat, gleichzeitig laboratoriumsmäßig erfaßt und in den elektrokardiographischen Untersuchungen bestätigt werden konnte. Unter entsprechender Therapie wurde der Anstieg der K- und Ca-Werte im Serum im elektrokardiographischen Bild festgehalten.

Es handelt sich bei dieser Erkrankung um eine chronische Darmkrankheit, deren führende **Symptome** Steatorrhöe, Anämie und schwere Abmagerung sind. Im Mittelpunkt des Krankheitsgeschehens steht offensichtlich die seit langem erkannte Resorptionsstörung des Fettes im Darm, deren feinerer Mechanismus und deren Ursache noch nicht völlig geklärt erscheint. Es zeigen sich hierbei Störungen der Resorption von Eisen (hypochrome Anämie [H e i l m e y e r]), Vitamin-B-Komplex (Neuritis), Vitamin D (Osteomalazie), Vitamin K (Hypoprothrombinämie), Vitamin A (Hemeralopie), also der fettlöslichen Vitamine, ferner von Kalzium (Hypokalzämie bzw. Tetanie) und Eiweiß (Hypoproteinämie).

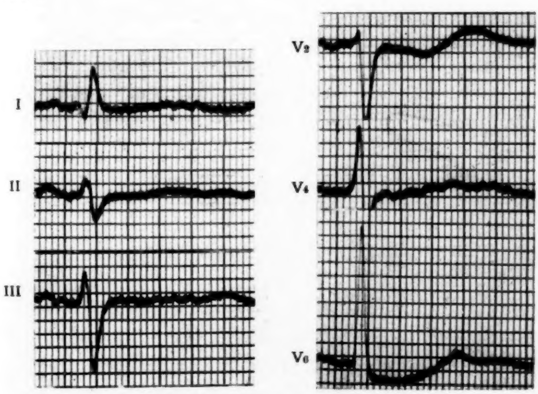
In unserem Fall steht eine 74j. Patientin zur Diskussion, bei der vor vielen Jahrzehnten die Krankheit schleichend begann



mit immer stärker werdenden schaumig-wäßrigen Entleerungen, die an Häufigkeit und Volumen zunahmen. Anamnestisch erwähnenswert ist eine im Alter von 30 Jahren durchgemachte Amöbenruhr, die nach den Beobachtungen von O l s o n und

Layne gern bei Individuen mit Sprue vorausgeht. Bei dem im Augenblick voll entwickelten Krankheitsbild imponiert die extreme Abmagerung, die auf einem völligen Schwund der Fettpolster sowie auf einer hochgradigen Verminderung der Muskelmasse beruht. Die Nates sind durch den Fett- und Muskelschwund zu schlaffen Hautfalten reduziert, ebenso läßt sich gut die Bauchhaut in Falten abheben. Die Haut ist dünn, knitterig und fein gerunzelt und zeigt ein gelbliches Kolorit. Als charakteristisch wurde auch die zuerst von Hess-Thaysen beobachtete flache Blut-Zucker-Kurve nach peroraler Belastung mit 50 g Glukose konstatiert; dadurch ist die mangelhafte Glukoseresorption bewiesen, die auch am besten den Meteorismus erklärt. Das Skelett zeigt eine hochgradige Kalkarmut mit starken Verbiegungen infolge der Kalkverluste durch häufigen Stuhlgang und dadurch verminderte Resorption des fettlöslichen Vitamins. Es besteht eine große Neigung zu Frakturen. Auf der Basis dieser Diarrhöen kam es dann zu einem dauernden Mineral- und Vitaminverlust, und zwar zu einem Absinken der Na- und Cl-, K- und Ca-Werte im Serum, was sowohl mit Laboratoriumsmethoden als auch mit elektrokardiographischen Untersuchungen erfaßt werden konnte.

Bei der Krankenhausaufnahme bot die Patientin das Bild der enterogenen Tetanie auf der Basis der jahrelang bestehenden Darmresorptionsstörungen. Da der Mineral- und Vitaminverlust in keiner Form kompensiert wurde, kam es zu einem allmählichen Absinken des Kalkgehaltes im Blut und in weiterer Folge zu einer Steigerung der neuromuskulären Erregbarkeit, die sodann zum Auftreten der tetanischen Phänomene Anlaß gab. Die Patientin hatte 12 Stunden im tetanischen Krampf zu Hause gelegen, ehe sie von Nachbarn aufgefunden wurde. Durch sofortige Injektion von 30 ccm 10%igen Kalziums wurde der tetanische Anfall beendet. Entsprechend dem Ca-Spiegel von 4,0 mg% und einem K-Spiegel von 7,0 mg% im Blut verlief der elektrokardiographische Befund. Das Absinken dieser Mineralspiegel kann auch einmal durch Bluteindickung getarnt sein, wie dies Klinke beobachtete.

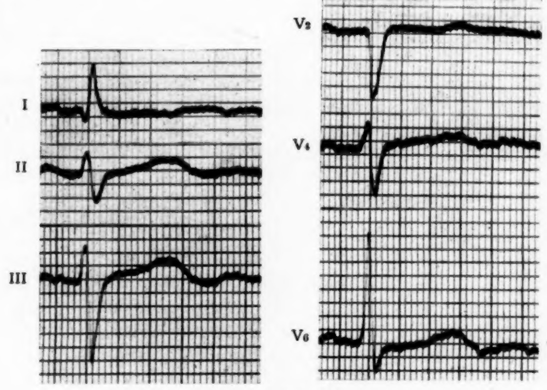


Ekg. vom 16. 12. 1955

Als Zeichen für Hypokalkämie: QT-Verlängerung infolge verlängerter ST-Strecke, die QRS-Dauer ist völlig normal; für Hypokaliämie: QT-Verlängerung, abnorm breite und abgeflachte T-Wellen und ST-Senkung. Diese ist deutlich in den Wilson-Abl., so daß diese sogar als ischämisches Bild imponieren. Deutliche U-Welle.

Die **Behandlung** bestand in der Verabreichung von Ca-Injektionen, Traubenzuckerlösungen, Nikotinsäureamidinjektionen zwecks Beeinflussung präpellagröser Zustände und der Durchfälle (Bing und Broager) sowie anfänglichen Opiumtropfen bei entsprechender Stützung des Kreislaufes. Im Zustand extremer NaCl-Verarmung sinken Na und Cl im Blut ab, Blutvolumen und Volumen des extrazellulären H_2O gehen zurück. So wirkte unsere Patientin auch anfangs stark exsikkotisch. Deshalb führten wir schonend eine i.v. NaCl-Applikation durch. Daneben gaben wir der Patientin reichlich zu trinken, um sich somit evtl. überschießenden NaCl.s schnellstens entledigen zu können. Während der ersten 9 Tage bestand noch eine mäßige Diarrhöe mit voluminösen übelstinkenden Stühlen. Unter Aroboneinnahme und aufgenommener Intestin-Euvernil-Behandlung mit insgesamt 48 g kam es zur Normalisierung der Zahl der Stuhlentleerungen sowie zu einer Festigung der Stuhlkonsistenz. Auch Black, Fourman und Trinder beobachteten eine gute Wirkung der Sulfonamide auf diese Diarrhöen. Dann gingen wir zur Anwendung von Vogan und AT_{10}, Vigantolinjektionen und Polyvitalverabreichung über. Die durch HCl-Mangel bedingten Symptome wurden durch Acidolpepsinverabreichung bekämpft. Die orale Ca-Resorption wurde durch diese HCl-Gaben und Vitamin-D-Verabreichung unterstützt, wie bereits Albright und Reifenstein feststellten.

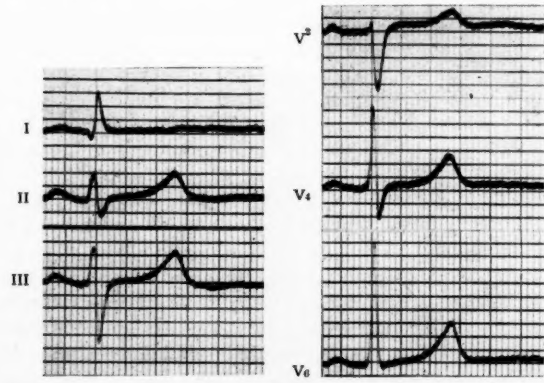
Unter der fortlaufenden Ca- und AT_{10}-Behandlung kam es zu einem Anstieg des Ca-Spiegels auf 7,5 mg%.



Ekg. vom 4. 1. 1956

Das obenstehende Ekg. vom 4. 1. 1956 zeigt ein deutliches Verschwinden der hypokalkämischen und hypokaliämischen Anzeichen gegenüber dem Ekg. vom 16. 12. 1955.

Während die Ödembildung nur im allgemeinen bei einem Gesamteiweißspiegel zwischen 5,5 und 4,5 g% und einem Albuminspiegel unter 3,5 g% einsetzt, können jedoch in dystrophischen Zuständen (Klinke) bei noch tieferen Werten Ödeme fehlen oder sogar verschwinden. So beobachteten wir auch bei unserer Patientin keine Ödembildung bei einem Gesamteiweißspiegel von 4,3 g%, bestehend aus 3,1 g Globulinen und 1,2 g Albuminen.



Ekg. vom 26. 1. 1956

Das Kontroll-Ekg. vom 26. 1. 1956 zeigte eine Normalisierung der elektrokardiographischen Befunde hinsichtlich der QT-Dauer und T-Wellenform bei einem zu diesem Zeitpunkt bestehenden Ca-Spiegel von 9 mg%. Die spitze T-Form ist noch auf eine leichte Überdosierung von Kalium zurückzuführen, ohne daß dies klinisch faßbar gewesen wäre. DK 616.934 : 616.12 - 008.3 - 073.97

Schrifttum: Bellert, S.: Arch. Int. Med., 96 (1955), 5, S. 618. — Bing, J. u. Broager, B.: Acta med. Scand. (Stockh.), 97 (1938), S. 561. — Black, D. A. K., Fourman, P. u. Trinder, P.: Brit. med. J. (1946), 2, S. 418. — Glatzel, H.: Handb. d. inn. Med., VI/2 (1954), S. 501, Springer Verlag. — Heilmeyer, L.: Handbuch d. inn. Med., II (1951), S. 231, Springer Verlag. — Hess Thaysen, Th. E.: Lancet, I (1929), S. 1086. — Holzmann, M.: Klinische Elektrokardiographie, 3. Aufl. (1955), S. 249, Thieme Verlag. — Jesserer, H.: Wien. klin. Wschr. (1955), 4, S. 65. — Klinke, K.: Kinderärztl. Praxis (1953), 5, S. 211. — Olson u. Lane: zit. n. Handb. d. inn. Med., III/2 (1953), S. 60, Springer Verlag.

Summary: The author reports on a case of European sprue, which a 74 year old patient has been suffering from for several decades. During the persistant diarrhoeas a disturbance in the vitamin — and ion — household occurred in the shape of trans-mineralisations. It appeared clinically in a diminution of the potassium and calcium values, which was assessed by laboratory tests and was confirmed by electrocardiographic examinations. During therapy the increase of potassium and calcium values in serum was demonstrated by electrocardiographic curves.

Résumé: On décrit un cas de sprue indigène chez une femme de 74 ans malade depuis plusieurs dizaines d'années. A la suite de diarrhées continuelles un trouble s'est produit dans l'équilibre ionique et vitaminique. L'hypokalémie et l'hypocalcémie étaient cliniquement évidentes et ont été confirmées par les examens de laboratoires et électrocardiographiques. Au traitement adéquat on a suivi l'augmentation du taux du potassium et du calcium dans le sérum et par l'électrocardiographie.

Anschr. d. Verf.: Hameln, Stadtkrankenhaus.

Aus der Chirurgischen Klinik der Med. Akademie Düsseldorf (Direktor: Prof. Dr. med. *E. Derra*)

Der Einfluß gestörter Lungenbelüftung auf den kleinen Kreislauf, Pathophysiologie und Klinik

von Priv.-Doz. Dr. med. *Berthold Löhr*

Zusammenfassung: Durch mehrere Versuchsreihen ließ sich statistisch gesichert nachweisen, daß beim Menschen eine Beziehung zwischen alveolärer Sauerstoffspannung und Lungengefäßwiderstand besteht. Der Atemluft der getrennt belüfteten Lungenflügel (Bronchospirometrie) wurde eine unterschiedliche Sauerstoffkonzentration angeboten; es ließen sich ohne Beeinflussung der Spontanatmung Durchblutungsverschiebungen bis ca. 50% nachweisen (Ficksches Prinzip). Bei Atmung hypoxischer Gasgemische ist die Behinderung der funktionellen Lungendurchblutung noch erheblich höher; nach tierexperimentellen Ergebnissen darf sie auf ca. 80% des Ausgangswertes eingeschätzt werden.
Einseitige Hyperventilation, vor allem aber Hypoventilation ist das Merkmal vieler Lungenerkrankungen. Bei thoraxoperierten Patienten wird eine seitendifferente Belüftung stets vorübergehend, häufig sogar für die Dauer geschaffen. An den klinischen Bildern des Lungenkollapses, der Pleuraschwarte und der Bronchusstenose wird die Auswirkung einseitiger Hypoventilation gezeigt; der Zustand nach Lungenresektion dient als Beispiel einseitiger Hyperventilation; die akute Bedrohlichkeit der Atelektase gewinnt nicht zuletzt durch Einengung der Lungenstrombahn und damit durch Herzbelastung ihr Gewicht.
So ist eine Vielzahl klinischer Bilder, Erkrankungsarten sowie patho-physiologischer Zustände durch Beeinträchtigung der Lungenbelüftung gekennzeichnet. Akut wie chronisch ist eine Strömungsveränderung des Lungenkreislaufes die Folge, meist im Sinne einer Einschränkung. Es handelt sich um eine gewissermaßen einfache physiologische Regulation, die jedoch unter patho-physiologischen Umständen entscheidende Bedeutung erhalten kann. Das Verständnis dieses einen Grundprinzipes der Lungenphysiologie kann für Indikationen und Therapie wesentlich sein.

In Untersuchungen an isolierten Katzenlungen hatten v. Euler und Liljestrand 1946 unter anderem gefunden, daß der Sauerstoffgehalt der Alveolarluft einen Einfluß auf den Widerstand des Lungenkreislaufs hat. Sinkt die alveolare Sauerstoffspannung herab, dann erhöht sich im entsprechenden Lungengefäßabschnitt der Strömungswiderstand. Umgekehrt wird der Strömungswiderstand erniedrigt, wenn die alveolare Sauerstoffkonzentration wieder ansteigt. Diese Beobachtungen sind tierexperimentell mehrfach bestätigt worden (Nissel, Atwell, Rahn und Bahnson u. a. m.).

Für unsere Betrachtung ist die Tatsache interessant, daß sich der gleiche Mechanismus auch für einzelne Lungenflügel nachweisen läßt. Rahn und Bahnson konnten an Hunden zeigen, wie durch niedrigen alveolaren Sauerstoffgehalt im Bereich eines Lungenflügels die Durchblutung eben dieser gleichen Lungenhälfte erheblich vermindert wird. Bei Stickstoffatmung betrug die Durchströmungsbehinderung schließlich 84% des Ausgangswertes. Bemerkenswert ist weiterhin, daß die Blutdurchströmung der Lungenflügel insgesamt unverändert bleibt. Es ließ sich nachweisen, daß die Verminderung der Durchblutung einer Lungenhälfte mit einer korrespondierenden Vermehrung der Durchblutung des anderen Lungenflügels beantwortet wird.

Diese nur in Kürze vorgetragenen tierexperimentellen Tatsachen stellen der **klinischen Praxis** die Frage, ob auch beim Menschen gleiches Verhalten besteht. Wie viele Lungenleiden sind doch einseitig lokalisiert und bedingen eine einseitige Behinderung der Lungenbelüftung! Fast unübersehbar wird die Zahl der betroffenen Patienten, wenn man an alle Maßnahmen aktiver Behandlung im Bereich des Thorax denkt. Pneumothorax, Plastik, Phrenikusexhairese, alle Verfahren der Kollapstherapie bringen eine zumeist einseitige Behinderung der Lungenbelüftung mit sich. Auch die Resektionsverfahren sind zu nennen, wenn die nach Operation verbleibenden Lungenpartien zwangsläufig überdehnt werden. Schließlich bedeutet jede Thorakotomie, die ja auch meist nur eine Thoraxhälfte betrifft, eine Behinderung der Lungenbelüftung. Weiterhin könnten hier einseitige Thoraxverletzungen genannt werden, da sie, ob nach scharfer oder stumpfer Gewalteinwirkung, mit einer zumindest vorübergehenden Belüftungsverminderung einhergehen.

Diese Beispiele ließen sich erheblich erweitern. Die Bedeutung für die Thoraxchirurgie unterstreicht beispielsweise wohl am besten die Tatsache, daß an der Düsseldorfer Chirurgischen Klinik in den letzten 8 Jahren allein 3094 Thorakotomien wegen Erkrankungen des Herzens, der Lungen oder des Mittelfelles durchgeführt worden sind.

Die Fragestellung lautet also: Besteht auch beim Menschen ein Zusammenwirken von alveolarer Sauerstoffbelüftung und funktioneller Durchblutung des kleinen Kreislaufs?

Wir haben zur Beantwortung eine Reihe von Untersuchungen an Tieren und Menschen durchgeführt, über deren Ergebnis an anderer Stelle ausführlich berichtet werden wird. Grundsätzlich ist der **Untersuchungsgang** zusammen mit dem Ergebnis folgen-

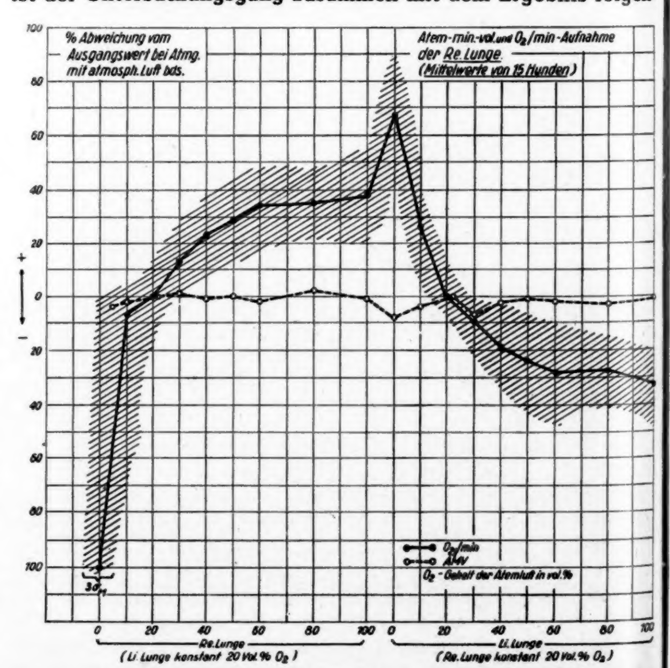


Abb. 1: Atemminutenvolumen und Sauerstoffminutenaufnahme des rechten Lungenflügels (Mittelwert von 15 Hundeversuchen). Differente Sauerstoffkonzentration in der Atemluft des rechten bzw. dann des linken Lungenflügels bedingt eine Veränderung der Sauerstoffaufnahme (Näheres siehe Text).

dermaßen zu skizzieren: An Hunden wurde die Atmung der Lungenflügel getrennt und gleichzeitig registriert (Bronchospirometrie). Dabei wurde ein Lungenflügel konstant mit atmosphärischer Luft beschickt, dem anderen wurden im Wechsel Gasgemische mit Sauerstoffkonzentrationen von 0% steigernd und schrittweise bis zu 100% angeboten. In Abb. 1 ist ein statistisch verrechnetes Gruppenergebnis für das Verhalten der rechten Lungenflügel dargestellt (Näheres siehe Legende!). Man erkennt, wie die Sauerstoffaufnahme vom Sauerstoffgehalt der veratmeten Luft abhängt. In den Bezirken über 20 Vol% Sauerstoffkonzentration in der Atemluft kann die Sauerstoffaufnahme der funktionellen Durchblutung des kleinen Kreislaufes gleichgesetzt werden. Durchblutungsverschiebungen bis ca. 50% sind somit erkenntlich. Um diesen Betrag nimmt nämlich die Durchblutung des Lungenflügels zu, der das sauerstoffreichere Gasgemisch atmet, während die gegenseitige Lungenhälfte mit ihrer funktionellen Durchblutung um annähernd den gleichen Betrag zurückgeht.

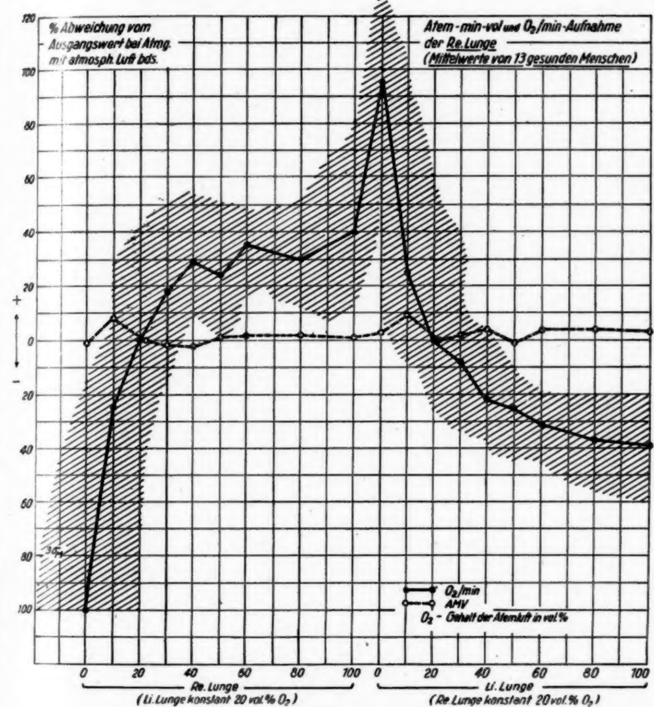


Abb. 2: Atemminutenvolumen und Sauerstoffminutenaufnahme des rechten Lungenflügels (Mittelwert von 13 Untersuchungen an Menschen). Es läßt sich praktisch das gleiche Verhalten wie bei den in Abb. 1 dargestellten Tierversuchen nachweisen. (Näheres siehe Text.)

Abb. 2 zeigt die analoge Untersuchungsordnung bei einer Patientengruppe, die einer bronchospirometrischen Untersuchung unterzogen werden mußte. Die statistische Auswertung läßt in der Untersuchungsgruppe ein Verhalten antreffen, das dem Untersuchungsergebnis der Tiergruppe praktisch völlig gleicht. Beide Untersuchungsreihen zeigen, daß das Atemminutenvolumen unverändert bleibt. Die Änderung der Sauerstoffminutenaufnahme ist nur durch den verschiedenen Sauerstoffgehalt der Atemluft bedingt.

Es ist von nicht zuletzt auch praktischer Bedeutung, daß nur 20 sec bis 1 min benötigt werden, um nach eingestellter Sauerstoffkonzentrationsdifferenz auch die Differenz in der Durchblutung auftreten zu lassen. Hund und Mensch verhalten sich hier praktisch gleich, während beim Kaninchen die Verhältnisse insofern anders zu liegen scheinen, als hier die Durchblutungsveränderung erst sehr viel später eintritt (Dirken und Heemstra).

Fassen wir die **Ergebnisse** dieser systematischen Untersuchungen zusammen: Beim Menschen besteht ein Einfluß des Sauerstoffgehaltes der Atemluft auf die Lungendurchblutung. Wir können vor allem mit Hilfe unserer Untersuchungen zeigen, daß auch die einzelnen Lungenflügel getrennt und unabhängig voneinander in der Lage sind, ihre funktionelle Durchblutung auf die jeweilige alveolare Sauerstoffkonzentration einzustellen. Für physiolgoische Verhältnisse liegt eine einfache Deutung dieses Regulationsmechanismus nahe. Das venöse Blut kann nämlich nur in solche Lungenabschnitte in größerer Menge einströmen, dessen alveolare Sauerstoffkonzentration auch eine Aufsättigung zu arteriellen Werten ermöglicht. So wird eine gewissermaßen sinnlose Durchblutung unterbelüfteter Lungenbezirke vermieden, die sonst auf der venösen (= arterialisierten) Seite des kleinen Kreislaufes sog. Mischblut entstehen lassen würde. Damit ist — um zur klinischen Pathophysiologie überzugehen — aber auch bereits der Mechanismus aufgezeigt, der bei einseitigem totalem wie partiellem Lungenkollaps verhindert, daß der arterielle Sauerstoffgehalt bedenklich gesenkt wird. Im kollabierten Lungenbezirk wird die wirkungsvolle alveolare Belüftung verhindert. Dadurch sinkt die alveolare Sauerstoffkonzentration, und damit wird auch die funktionelle Durchblutung des gleichen Lungenabschnittes gedrosselt. Um den annähernd gleichen Betrag aber steigt die funktionelle Durchblutung der übrigen Lungenabschnitte an, so daß die Gesamtsauerstoffaufnahme praktisch unverändert aufrechterhalten wird. Es handelt sich demnach um eine Kompensation. Vermieden wird die Entstehung arteriovenösen Mischblutes in stärkerem Umfange dadurch, daß die Lungenstrombahn eine Einengung, weil Beschränkung, erfährt. Hierin liegt auch der wesentliche Gefahrenpunkt; denn schon in Ruhe kommt es zu einer Überlastung der Lungenstrombahn, zumindest aber ihrer Reserven. Bekanntlich wird eine dreifache Steigerung des Herzminutenvolumens vom Lungengefäßbett ohne Drucksteigerung aufgenommen (Courand, Grosse-Brockhoff). Diese für den Menschen so wichtige Reserve kann sich zum Beispiel durch Emphysem oder Pulmonalsklerose vermindern. Courand, Riley und Mitarbeiter, Grosse-Brockhoff, Matthes, haben aufgezeigt, wie bei den verschiedensten Lungenleiden auf diesem Wege der Komplex des **Cor pulmonale** entstehen kann. Nicht zuletzt sind die „chirurgischen" Patienten durch ihr Grundleiden prädisponiert, ein Cor pulmonale zu entwickeln. Unsere Untersuchungen zeigen nun, in welchem Umfang die Kollapstherapie einer derartigen Entwicklung Vorschub leisten kann. So ist denn auch bei Patienten mit Thorakoplastik das Cor pulmonale als Spätkomplikation ebenso bekannt wie bei den Kyphoskoliotikern mit ihrer differenten Lungenflügelbelüftung.

Ein anderes Beispiel für die klinische Bedeutung dieses Regulationsmechanismus ist die **Bronchusstenose.** Die Stenose verhindert nämlich eine wirkungsvolle Belüftung der hinter ihr liegenden Lungenabschnitte, die damit zwangsläufig auch in ihrer funktionellen Durchblutung gemindert sind. Wieder zeichnet sich derselbe Zusammenhang ab: Die poststenotischen Lungenpartien werden minder belüftet; eine sonst unausweichliche Untersättigung des hier durchströmenden Lungenblutes wird durch die regulatorische Durchblutungsminderung vermieden. Es kommt zu einer entsprechenden Mehrdurchblutung der übrigen Abschnitte des kleinen Kreislaufes, und dadurch ist die Entstehung eines Cor pulmonale ermöglicht bzw. beschleunigt. Gelingt es, die Bronchusstenose zu beseitigen, so wird der ganze circulus vitiosus unterbrochen. Vom pathophysiologischen Standpunkt aus trägt diese Therapie das Merkmal echter Wiederherstellungschirurgie.

Ganz ähnlich verhält es sich mit den **Pleuraschwarten.** Nicht die partielle, lediglich wie ein Bremszügel wirkende Schwarte ist bedeutsam, vielmehr ist es die weitgehende Immobilisierung der Lungen durch feste Verödung des „Pleuragelenkes" auf längerer Strecke. Wieder der gleiche Mechanismus, daß über eine alveolare Unterbelüftung eine Einengung des Lungenkreislaufes bewirkt wird. Es ist nichts Neues, daß Kranke mit ausgedehnten Pleuraschwarten schließlich ein Cor pulmonale entwickeln. Hier liegt die Erklärung für seine Entwicklung. Es handelt sich um eine funktionell ausgelöste Einengung der Lungenstrombahn. Die Chirurgie kann bei diesen Kranken wieder ihren vornehmsten Zweck, nämlich den einer Wieder-

herstellung erfüllen. Die Dekortikation ist ebenfalls ein Beispiel dafür, wie durch mechanischen Zugriff funktionelle Störungen beseitigt werden können, vorausgesetzt, daß der Eingriff rechtzeitig durchgeführt werden kann.

Bei den **Lungenresektionen** liegen die Verhältnisse etwas verwickelter. Nach Entfernung zum Beispiel eines Lungenlappens kommt es zur Überblähung des Restlappens. Auf diesen wirkt die erhaltene motorische Kraft der betreffenden Thoraxhälfte ein (Löhr, Gnüchtel und Wenz), und so kommt es tatsächlich zur Hyperventilation des Restlappens, wie wir es haben zeigen können (Bruck, Löhr und Ulmer). Diese einseitige Hyperventilation läßt in etwa den Schaden der Überblähung kompensieren, und zwar wieder durch den Einfluß der alveolaren Sauerstoffkonzentration. Hier werden höhere Sauerstoffspannungen wirksam, nun im Sinne einer gewissermaßen kompensatorischen Dilatation im Bereich einer an und für sich verzerrten Angioarchitektonik (Meessen; Schoenmackers und Vieten). Hierin liegt die begründete Berechtigung, von einer Plastik bei Lobektomie aus funktionellen Gründen abzuraten.

Wie wir gesehen haben, ist eine Veränderung alveolarer Sauerstoffkonzentration schon nach sehr kurzer Zeit von einer entsprechenden Veränderung des Lungengefäßwiderstandes gefolgt. Das heißt mit anderen Worten, daß der beschriebene Mechanismus eine Beschränkung der Lungenstrombahn so schnell verursachen kan, daß auch akute, bedrohliche Folgen durch Überlastung des rechten Herzens auftreten können. Als Beispiel mag die **Thoraxkontusion bei älteren Leuten** angeführt sein, die als Komplikation vor allem ein „kardiales Versagen" hervorrufen kann, obwohl das Herz vom Unfall gar nicht betroffen war. Kreislaufmittel bewirken, wie man empirisch weiß, eher eine Verschlechterung. Therapeutisch anzustreben ist die wirkungsvolle Wiederbeatmung der unfallbetroffenen reflektorisch (Schmerz!) ruhiggestellten Thoraxhälfte, vor allem durch die Leitungsanästhesie der Interkostalnerven, die Beatmung mit Sauerstoff und die Unterstützung des Herzens durch Digitalispräparate. Auch diese Beispiele akuter Bedrohung durch reflektorische Verschiebung der Lungendurchblutung ließen sich erweitern, nicht zuletzt aus dem Gebiet der Thoraxchirurgie. Die Notwendigkeit der Atelektasenverhütung muß als besonders wichtig auch in diesem Zusammenhang genannt bzw. betrachtet werden. DK 612.213

Schrifttum: Atwell, R. J., Hickam, J. B., Pryor, W. W. u. Page, E. B.: Reduction of blood flow through the hypoxic lung. Amer. J. Physiol., 166 (1951), S. 37. — Dirken, M. N. J. u. Heemstra, J.: The adaption of the lung circulation to the ventilation. Quart. J. exper. Physiol., 34 (1948), S. 213. — Dirken, M. N. J. u. Heemstra, J.: Alveolar oxigen tension and lung circulation. Quart. J. exper. Physiol., 34 (1948), S. 193. — Euler, U. S. v. u. Liljestrand, G.: Observations on the pulmonary arterial blood pressure in the cat. Acta. phys. Scand., 12 (1946), S. 301. Grosse-Brockhoff, F.: Hämodynamik der Lungenkreislaufstörungen. Verh. dts. Ges. Kreislforsch. (1951), S. 34 ff. — Grosse-Brockhoff, Fr., Rein, H. u. Schoedel, W.: Über die Empfindlichkeitsänderung der Kreislaufregulationszentren im O_2-Mangel. Pflügers Arch. Physiol., 245 (1941), S. 440. — Grosse-Brockhoff, Fr. u. Esch, D.: Das Cor pulmonale. Zschr. Tbk., 106 (1955), S. 1. — Löhr, B.: Funktionsdiagnostik an Herz und Lungen in ihrer Bedeutung für die moderne Thoraxchirurgie. Med. Gesellsch. Heidelberg (Natur-hist. Verein) (1954). — Löhr, B.: Indikation zur Dekortikation durch Bronchospirometrie. Niederrh.-Westf. Chir. Kongr. (1955). — Löhr, B., Gnüchtel, W.: Atemminutenvolumen, Sauersoffaufnahme und spezifische Ventilation einzelner Lungenhälften bei gesunden und kranken Menschen. Klin.-Wschr., 33 (1955), S. 674. — Gnüchtel, W., Löhr, B. u. Ulmer, W.: Bronchospirometrische Untersuchungen nach thoraxchirurgischen Eingriffen. I. Mitteilung. Langenbecks Arch. klin.. Chir., 281 (1955), S. 241—250. — Gnüchtel, W., Löhr, B. u. Ulmer, W.: Bronchospirometrische Untersuchungen nach thoraxchirurgischen Eingriffen. II. Mitteilung. Langenbecks Arch klin. Chir., 281 (1955), S. 251—254. — Löhr, B., Gnüchtel, W. u. Wenz, W.: Röntgen-kymographische Untersuchungen der Zwerchfellbeweglichkeit nach thoraxchirurgischen Operationen. Langenbecks Arch. klin. Chir., 281 (1955), S. 303—322. — Löhr, B.: Über baroceptive Regulationen des kleinen Kreislaufes. Klin. Wschr., 34 (1956), S. 221. — Matthes, K.: Nauny-Schmiedebergs Arch., 181 (1936), S. 630 u. 181 (1936), S. 640 — Matthes, K.: Patho-Physiologie des Lungenkreislaufes. Arch. physikal. Therap., 6 (1954), S. 80. — Meessen, H.: Zur pathologischen Anatomie des Lungenkreislaufes. Verh. dtsch. Ges. Kreislforsch. (1951), S. 25 ff. — Nissel, O.: Effects on carbon dioxide on the circulation of isolated and perfused lungs of the cat. Acta. physiol. Scand., 16 (1948), S. 121. — Nissel, O.: The action of oxygen and carbon dioxide on the bronchioles and vessels of the perfused lungs of the cat. Acta. phisiol. Scand., 16 (1948), S. 121. — Nissel, O.: The influence of carbon dioxide on the respiratory movements of isolated perfused lungs. Acta. physiol. Scand., 23 (1951), S. 85. — Nissel, O.: Acta physiol. Scand., 23 (1951), S. 352, zit. Stroud u. Rahn, s. loc. cit. — Nissel, O.: Acta. physiol. Scand., 23 (1051), S. 361, zit. Stroud u. Rahn, s. loc. cit. — Rahn, H. u. Bahnson, H. T.: Federation Proc., 2 (1950), S. 102, zit. Atwell usw., s. 100. zit. — Rahn, H. u. Bahnson, H. T.: Effect of unilateral hypoxia on gas exchange and calculated blood flow in each Lung. J. Appl. Physiol. Wschr., 6 (1953), S. 105. — Rahn, H. u. Otis, A. B.: J. Appl. Physiol. Wschr., 1 (1949), S. 717, zit. Rahn u. Bahnson, s. loc. cit. — Riley, R. L., Himmelstein, A., Motley, H. L., Weiner, H. M. u. Cournand, A.: Amer. J. Physiol., 152 (1948), S. 372, zit. Bühlmann usw., s. loc. cit. — Schoenmakers, J. u. Vieten, H: Das Verhalten der Lungengefäße bei verändertem Luftgehalt der Lunge. Fortschr. Röntgenstr., 76 (1952), S. 24. — Schoenmakers, J. u. Vieten, H.: Atlas postmortaler Angiogramme. Georg Thieme Verlag, Stuttgart (1954).

Summary: It was statistically proved by a series of tests that in human beings a relation is evident between alveolar oxygen tension and the resistance of the blood vessels of the lungs. In the tests a varying oxygen concentration was offered to the respiration air in the two separately ventilated pulmonary lobes (bronchospirometry). The tests yielded changes of blood circulation of up to 50% (Fick's principle) without influencing the spontaneous respiration. When respiration air contains less oxygen the impediment of functional blood circulation of the lungs is even higher. According to animal experiments, it must be estimated at 80% of the original value.

Unilateral hyperventilation and chiefly hypoventilation are the main symptoms of many lung diseases. An unequal ventilation of both lungs is temporarily or often permanently established in patients who underwent operations of the thorax. The effects of unilateral hypoventilation are demonstrated by the clinical aspects of the collapse of the lungs, of callosity of the lungs and of bronchial stenosis. The condition following lung resection serves as an example of unilateral hypoventilation. The acute danger of atelectasis is partly due to an inpediment of pulmonal blood circulation and thereby to an overstrained condition of the heart. Thus, numerous clinical aspects, diseases and patho-physiological conditions are connected with the reduction of pulmonary ventilation. The consequences are acute or chronic changes of the pulmonary blood circulation. A simple physiological regulation becomes manifest, which can be of great importance under patho-physiological conditions. It is necessary to comprehend this basic principle of pulmonary physiology, as it may be important for indication and therapy.

Résumé: Par plusieurs séries d'expériences, on a pu vérifier chez l'homme qu'il existait un rapport statistiquement significatif entre la tension d'oxygène alvéolaire et la résistance vasculaire pulmonaire. En introduisant séparément dans chacun des poumons de l'air contenant des quantités différentes d'oxygène (bronchospirométrie) on a pu montrer qu'il existait des variations de l'irrigation sanguine pouvant atteindre 50% (principe de Fick) sans pour cela influencer la respiration pulmonaire spontanée. En faisant respirer de l'air pauvre en oxygène la résistance de l'irrigation sanguine fonctionnelle des poumons est encore plus considérable; d'après des expériences faites sur des animaux on peut l'estimer approximativement à 80% de la valeur de départ.

Beaucoup de maladies pulmonaires sont caractérisées par une hyperventilation ou surtout par une hypoventilation unilatérale. Chez les malades qui ont subi une opération thoracique on trouve toujours une différence d'aération temporaire et souvent même définitive. On démontre l'action d'une hypoventilation unilatérale par des images cliniques de collapsus pulmonaire, par des adhérences pulmonaires et des sténoses bronchiques; l'état après résection pulmonaire est un exemple d'hyperventilation unilatérale; un facteur important de la gravité de l'atélectasie aiguë est le rétrecissement du courant sanguin pulmonaire et la surcharge cardiaque qui en résulte.

Beaucoup d'images cliniques, de maladies et d'états patho-physiologiques sont caractérisés par des modifications de l'aération pulmonaire. Dans les cas aigus aussi bien que dans les cas chroniques une variation du courant de la circulation pulmonaire en est la suite; généralement le courant circulatoire diminue. Il s'agit dans une certaine mesure d'une simple régulation physiologique, mais qui peut pourtant dans certaines circonstances patho-physiologiques jouer un rôle décisif. La compréhension de ce principe fondamental de la physiologie pulmonaire peut être essentielle pour les indications et le traitement.

Anschr. d. Verf.: Düsseldorf, Chirurg. Klinik d. Med. Akademie, Moorenstr. 5.

Therapeutische Mitteilungen

Aus der Nervenabteilung des „István"-Krankenhauses in Budapest (Oberarzt: Prof. *T. Lehoczky*)

Heilversuche bei Sclerosis multiplex mit Isonicotinsäurehydrazid (Isoniacid)

von *T. Lehoczky*

Zusammenfassung: An 50 Mpl.-Kranken wurden mit Isonicotinsäurehydrazid („Isoniacid"-Tabletten) Heilversuche unternommen. Gesamtbesserung: 56%, erhebliche Besserung: 30%, ausgesprochene Besserung: 20%.
Der erreichte Gesamtwert der Besserung nimmt unter den Daten der Literatur einen mittleren Platz ein.
Die Zahl sowohl der Gesamt- wie der erheblichen Besserungen ist wesentlich niedriger als bei anderen — bei dieser Krankheit angewendeten — Heilverfahren.
Die Isonicotinsäurehydrazid-Behandlung ist nicht imstande, den Kranken vor „akutem Aufflammen" zu schützen.
Die Schlußfolgerung, daß Mpl. eine Mykobakteriose sei, erscheint auf Grund der zur Verfügung stehenden Daten als verfrüht.

Forscher, die sich mit der Therapie der Sclerosis multiplex befassen, haben gegen ernste Schwierigkeiten anzukämpfen.

Diese sind: die Ätiopathogenese der Krankheit ist unbekannt; die Krankheit neigt zu spontaner Besserung bzw. Remission; die Anzahl der untersuchten Fälle, die in der Literatur erwähnt wurden, ist manchmal gering; die verschiedenen Forscher gebrauchen von einander abweichende Bezeichnungen für den Grad der Besserung.

Bezüglich der Wichtigkeit dieser Punkte weise ich auf meine 1944 und 1953 erschienenen therapeutischen Mitteilungen hin:

Trotz alldem müssen die therapeutischen Versuche aus mehreren Gründen fortgesetzt werden:

a) die Mpl. ist nach der Neurosyphilis die am häufigsten vorkommende Nervenkrankheit;

b) die Prognose der Krankheit ist selbst heutzutage, im Stadium der „tastenden therapeutischen Versuche" nicht so aussichtslos, wie früher angenommen wurde;

c) Patienten, die nicht behandelt werden, betrachten sich als unheilbar;

d) ein erfolgreicher und entsprechend kontrollierter therapeutischer Versuch kann unter Umständen auch zur Klärung der Ätiologie beitragen.

Ad a: Die **Häufigkeit der Mpl.** variiert in den großen ausländischen Nervenheilanstalten zwischen 3,9 bis 8,7% (Alpers, Brain, Wilson), in der Nervenabteilung des Budapester István-Krankenhauses beträgt sie 6,8%. Die allgemeine Morbidität in den verschiedenen Ländern schwankt zwischen 0,04 bis 0,8%. Laut Meldungen der Nervenambulanzen und der Distriktärzte im Bereich des Budapester István-Krankenhauses beträgt die Häufigkeit unter 1 235 000 Einwohnern 0,016 bis 0,021‰. Das ist eine verhältnismäßig sehr niedrige Zahl, wahrscheinlich ist der Landesdurchschnitt bedeutend höher, er schwankt wohl zwischen diesen und den vorher erwähnten Verhältniszahlen der Nervenabteilung: ca. 0,5‰.

Ad b: Die **Besserung der Prognose** geht aus den Daten hervor, die sich auf die Dauer der Krankheit und die Arbeitsfähigkeit der Kranken beziehen. So konnten 5 von unseren 100 Mpl.-Patienten ihre Arbeit während einer sehr langen Zeit (13 bis 22 Jahre) versehen. Von Thygesens Patienten waren 25% während ihrer 8- bis 15jährigen Krankheitsdauer arbeitsfähig. Von McLeans und Berksons Patienten erwiesen sich nach 5 Jahren 64%, nach 10 Jahren 42% als arbeitsfähig. Es gibt in der Literatur Angaben, laut denen sich Kranke nach 18, 20, sogar nach 37 Jahren in guter Remission befanden.

Ad c: Jeder Arzt kennt die auf alle physischen Krankheiten ausgeübte ungünstige Wirkung des Angstgefühls und der Depression, die aus der **Annahme der Unheilbarkeit** hervorgeht. Es ist wohl kaum nötig, die große Bedeutung der psychologischen und physio-pathologischen Zusammenhänge zu betonen. Es ist eine allgemein bekannte und auch von uns oft beobachtete Tatsache, daß der akute „Schub" der Mpl. oft von emotionellen Erschütterungen ausgelöst wird. Und gibt es wohl für den Kranken eine größere Erschütterung als das Bewußtsein, daß seine Krankheit „unheilbar" ist?

Wir wissen auch, daß die Verringerung oder die Aufhebung des emotionellen Angstgefühls und der Spannung auch die Spastizität organischer Herkunft vermindern kann (Gordon).

Ad d: Eine Klärung der **Ätiologie** ist — leider — bisher nicht erfolgt. Die auf der Thrombosenhypothese beruhende Dicumarinbehandlung (Putnam) hat uns ebensowenig in den Besitz des Schlüssels des Geheimnisses der Krankheit gebracht wie die auf der Annahme von Immunstoffen beruhende Normalserumbehandlung (Stransky), die Behandlung mit Nikotinsäure, die die Besserung der Blutzirkulation erzielt (Moore), die Phosphorylierung, d. h. die Verabreichung von Adenosintriphosphat + Vitamin B_1 (Lehoczky), später dasselbe + Insulin (Lehoczky), zur Förderung des Kohlenhydratstoffwechsels der Nervensubstanz, weiter die i.v. Histamintropfkur (Horton und Mitarbeiter), und die Histaminazoproteinbehandlung (Halasy und Lehoczky), denen die neuroallergische Theorie zugrunde lag. Mit all diesen Verfahren wurde oft eine ganz beträchtliche Besserung erzielt, es besteht auch kein Zweifel, daß zwischen der Wirkung der verschiedenen Behandlungen ein entschiedener Unterschied besteht. — Trotzdem bleiben all diese Methoden nur Versuche, denn vorläufig bietet uns keine von ihnen die Möglichkeit, das Übel von Grund aus zu heilen. Die bessernde, jedoch nicht heilende Wirkung der verschiedenen therapeutischen Versuche weist darauf hin, daß die Krankheit mehrere krankheitserregende Faktoren haben kann, die ihre Wirkung vielleicht zu verschiedenen Zeitpunkten, d. h. in verschiedenen Phasen der Krankheit ausüben. Nach unserer Annahme besteht die Möglichkeit, daß der Beginn des Krankheitsprozesses durch ein unbekanntes Agens, das auch ein Virus sein kann, hervorgerufen wird, während in der späteren Demyelinisationsphase neuroallergische Faktoren den Entmarkungsprozeß verursachen.

In der großen Mehrzahl der Fälle folgte auf die Besserung nach längerer oder kürzerer Zeit ein **Rückfall**, der Syndrome hervorrief, welche dem ursprünglichen Krankheitsbild ähnlich oder noch schwerer waren.

Deshalb stimmen wir Putnams, Pettes und anderer Meinung bei, demnach als grundlegendes Kriterium jeder wirksamen Therapie das Verhindern des Rückfalles, also das Vorbeugen einer neuen Exazerbation, angesehen werden muß.

Nach Vorausschickung dessen, gehe ich zu der Besprechung der Resultate meiner mit Isonikotinsäurehydrazid (**„Isoniacid"**) durchgeführten **Heilversuche** über.

In der Literatur sind im ganzen zwei sich darauf beziehende Mitteilungen bekannt.

Kurtzke und Berlin beobachteten (1954) bei einigen Tuberkelkranken, die auch an Mpl. litten, daß sich die Mpl.-Symptome bei Behandlung mit Isoniazid rasch besserten.

Daraufhin unterzogen sie diese Frage bei 30 Mpl.-Kranken einer systematischen Untersuchung. Laut ihren Beobachtungen besserte sich der Zustand bei 30% der Kranken, 7% blieben unverändert, und bei 3% verschlechterte er sich. Bei der 175 Fälle betragenden Kontrollgruppe beobachteten sie: Besserung: 33%, unverändert: 50% und verschlechtert: 17%. Sie stellten fest, daß in der Isoniazidgruppe die Zahl der Patienten, die bei der Aufnahme gehunfähig waren, unter der Wirkung des Isoniazids von 53% auf 33% zurückging. Bei der Kontrollgruppe fanden sie in dieser Hinsicht keine Änderung.

Sie machten weiter die wichtige Beobachtung, daß nach Weglassen des Mittels bei 4 Kranken die Besserung in eine Verschlechterung überging, dann — nach neuerlicher Verabreichung — trat wieder eine Besserung ein. — Die Autoren geben zu, daß ihr Versuchsmaterial klein und die Beobachtungszeit kurz war, trotzdem empfehlen sie, auf

Grund ihrer Erfahrungen diese Behandlung einer Beachtung zu würdigen.

Der nächste Beitrag wurde von Tschabitscher, Wanko, Schinko und Trust im Juni 1955 als „vorläufige Mitteilung" veröffentlicht. Darin betonten sie, daß sie ihre Untersuchungen von den vorher angeführten Forschern unabhängig durchgeführt haben. — Einer 49j. Mpl.-Kranken gaben sie — wegen Chorioditis tuberculosa — Cortison, wonach sowohl die Augen- wie die Nervensymptome „aufflammten". Daraufhin versuchten sie Rimifon (Isoniazid), und nach 10 Tagen begann nicht nur der Augenprozeß zu heilen, sondern auch bei den neurologischen Symptomen zeigte sich eine Besserung. Nun wurden weitere 14 Mpl.-Kranke mit Rimifon behandelt, und auch bei diesen beobachteten sie einen deutlichen Therapieerfolg.

Auf Grund dieser Erfahrungen begannen sie ihre systematischen Untersuchungen. Von 79 Mpl.-Kranken behandelten sie 58 mit Isoniazid (Rimifon), 21 mit Iproniazid (Marsilid). Aus der ersten Gruppe reagierten 47, aus der zweiten 15 Kranke „günstig" auf das Medikament. Ihre Schlußfolgerung: „Die mit diesen Antituberkulotika erzielten Resultate übertreffen die Erfolge aller bisher bei multipler Sklerose üblichen Therapien."

Wir sind der Meinung, daß diese Feststellung nur dann begründet wäre, wenn sich die Autoren der Mühe unterzogen hätten, ihre Resultate mit den in der Literatur mitgeteilten Angaben zu vergleichen. Das taten sie aber nicht, und es ist sehr schwer, diese Arbeit auf Grund ihrer Angaben nachträglich durchzuführen, denn 1. weicht ihre Einteilung von der üblichen Gruppierung ab, 2. geben sie keine prozentmäßige Berechnung an. — Bezüglich 1. unterscheiden sie „gute Besserung, Besserung, unverändert und Verschlimmerung". Aber die Besserung teilen sie nicht in mäßige und geringgradige Besserung auf, was insofern nachteilig ist, da im allgemeinen nur gute oder ausgesprochene und mäßige Besserung als bewertbare und erhebliche Besserung angesehen werden kann. Bei diesem Punkt weise ich auf meine 1944 erschienene Mitteilung hin, in der ich mich mit den voneinander abweichenden Benennungen des Besserungsgrades und den daraus erwachsenden Schwierigkeiten befaßte: „Meines Erachtens stellt das riesige Anwachsen des Schrifttums an die einzelnen Autoren geradezu die Anforderung, ihr Material nach einheitlichen Gesichtspunkten zu ordnen." Ich habe ausgeführt, daß es ratsam wäre, die Besserung in „ausgesprochene", „mäßige" und „geringgradige" Gruppen aufzuteilen, und war bemüht, sowohl diesen wie den Gruppen „geheilt" und „unverändert" eine objektive Charakteristik zu geben. — Ad 2: Bezüglich der prozentmäßigen Bewertung möchte ich bemerken, daß obwohl diese bei einer kleinen Anzahl von Fällen nicht von ausschlaggebender Bedeutung ist, doch angegeben werden muß, da sonst der Vergleich mit den Daten anderer Autoren unmöglich ist.

Nachträglich bringen wir die Besserungsdaten der Wiener Autoren, ergänzt mit den von uns errechneten prozentmäßigen Werten:

Isoniazid (Rimifon), 58 Fälle

Gute Besserung	Besserung	Unverändert	Verschlechterung
Fälle: 28 = 48,2%	19 = 32,7%	9 = 15,5%	2 = 3,4%

Sämtliche Besserungen dieses Verfahrens: 47 Fälle = 81%.

Marsilid (Iproniazid), 21 Fälle

Fälle: 12 = 57,1%	3 = 14 %	5 = 23,8%	1 = 4,7%

Sämtliche Besserungen dieses Verfahrens: 15 Fälle = 71,4%.

Kurtzke und Berlin geben zwar in ihrem Beitrag prozentmäßige Werte an, das Vergleichen ihrer Daten wird jedoch dadurch erschwert, daß sie bei der Gruppe „Besserung" keine Untergruppen aufstellen, wodurch die von ihnen angegebenen 30% Besserung nur mit dem Wert der Gesamtbesserung verglichen werden kann.

Nun wollen wir zu unseren **eigenen Resultaten** übergehen: Wir behandelten 50 Kranke mit Isonikotinsäurehydrazid. Die tägliche Dosierung betrug 3mal 2 Tabletten (1 Tablette = 50 mg) also 300 mg, die anfangs vorsichtshalber stufenweise erreicht wurde, später — da keine unangenehmen Nebenwirkungen beobachtet wurden — stellten wir die progressive Verabreichung ein. Die durchschnittliche Dauer der Behandlung betrug 5 Wochen (35 Tage). Obwohl dieser Zeitraum zur Beurteilung der Wirkung der Behandlung als zu kurz erscheinen könnte, hielten wir sie für richtig, denn einerseits hatten wir auf diese Weise eine gute Grundlage zum Vergleich mit der 37tägigen Behandlungszeit von Tschabitscher und Mitarbeiter, andererseits sind wir durch die in unserer Abteilung seit 16 Jahren ununterbrochen durchgeführten Experimente mit verschiedenen Medikamenten in den Besitz einer Erfahrung gelangt, die es uns ermöglicht, den Wirkungsgrad eines Medikaments in einer verhältnismäßig kurzen Zeit beurteilen zu können.

Isonicotinsäure-acid („Isoniacid")

Behandlung von 50 Sclerosis-Multiplex-Kranken

Krankheitsform	Besserung ausgesprochen	Besserung mäßig	Besserung geringgradig	Unverändert	Verschlimmerung	Insgesamt
Sehr schwer	2	—	2	12	—	16
Schwer	1	1	7	3	1	13
Mittelschwer	4	4	4	2	3	17
Leicht	3	—	—	1	—	4
Insgesamt:	10/20%	5/10%	13/26%	18/36%	4/8%	50
Erhebliche Besserung:	15/30%					
Gesamt-Besserung:	28/56%					

So beziehen sich unsere Resultate nur auf die unmittelbare Wirkung — über die spätere, d. h. „Nachwirkung", können wir nicht berichten. In dem von Kurtzke und Berlin mitgeteilten Material dauerte die Besserung bei 8 Patienten 1 bis $1^1/_2$ Jahre, bei 9 Kranken $^1/_2$ bis 1 Jahr, woraus sie auf eine gewisse Dauerhaftigkeit derselben schlossen.

Tschabitscher und Mitarbeiter fanden nach 3 bis 6 Monaten, daß die Wirkung des Rimifons in chronischen Fällen „meistens vorhält", daß hingegen in der sich „schubförmig" verschlechternden Gruppe nur ein Drittel der Kranken in einem gebesserten Zustand blieb.

Wenn wir unsere eigenen Daten mit denen dieser Autoren vergleichen, können wir feststellen, daß die Zahl unserer Gesamtbesserungen (56%) einen Mittelwert zwischen den beiden darstellt (Kurtzke und Berlin 30%, Tschabitscher und Mitarbeiter 81%).

Die ausgesprochene Besserung beträgt bei uns 20%, bei den Wiener Autoren 48,2%.

Die übrigen Werte der Besserung konnten aus den vorher angeführten Gründen mit den Daten dieser Forscher nicht verglichen werden. Aus dem Vergleich der Daten der Gruppen „unverändert" und „verschlechtert" geht hervor, daß die Werte der ersteren (36%) und die der letzteren (8%) bei uns wesentlich höher sind als jene der beiden Mitteilungen. So beobachteten Kurtzke und Berlin 7% resp. 3%, die Wiener Forscher bei Isoniazid 15,5% „unverändert" und 3,4% „verschlimmert", bei Marsilid 23,8% resp. 4,7%.

Es soll betont werden, daß die nennenswerte oder bewertbare Besserung in unserem Material 28% betrug, dieses Ergebnis können wir jedoch mit den Angaben der übrigen Forscher nicht vergleichen. Es fällt besonders dann auf, wie niedrig diese Zahl ist, wenn darauf hingewiesen wird, daß derselbe Wert bei unseren Behandlungen mit Nikotinsäure 44,70%, mit Adenosintriphosphat + Vitamin B_1 56,36% und mit Histaminazoprotein 61,6% betrug.

Wenn wir aus dem Vergleich die Bilanz ziehen, sehen wir, daß wir bei der Behandlung mit Isonikotinsäurehydrazid bessere Resultate erzielten als die erstgenannten Autoren, hingegen waren unsere Ergebnisse wesentlich niedriger als die von Tschabitscher und Mitarbeiter mitgeteilten Daten. Schließlich: unsere ausgesprochenen Besserungen betrugen

ca. die Hälfte unserer Resultate, die mit anderen Verfahren erreicht worden sind.

Tschabitscher und Mitarbeiter behaupten, daß ihre Behandlungsresultate „die Erfolge aller bisher bei multipler Sklerose üblichen Therapien übertreffen". Ich berichtete 1944 über die Besserungsergebnisse von 165 Mpl.-Fällen, die mit 3 verschiedenen Verfahren behandelt wurden. Ohne auf die Einzelheiten näher einzugehen, soll festgestellt werden, daß die Gesamtbesserung bei diesen 84,23% betrug; 1955 konnte ich feststellen, daß die Gesamtbesserung bei 250 Kranken, als Resultat von 4 verschiedenen Behandlungsarten, 90,4% betrug. Es ist offenkundig, daß beide Werte die summarischen Besserungswerte von 81% resp. 71,4% der Wiener Autoren übertreffen.

Womit kann erklärt werden, daß wir bei unserem Versuchsmaterial die von Tschabitscher und Mitarbeiter mitgeteilten günstigen Angaben nicht bekräftigen konnten?

Es kann wohl am Unterschied im Versuchsmaterial liegen. Ein Drittel unserer Fälle gehörte der sehr schweren, ein Drittel der mittelschweren, 13 Fälle der schweren und 4 der leichten Gruppe an. Obwohl Tschabitscher und Mitarbeiter nicht detailliert über die Schwere des Krankheitsbildes schreiben, erwähnen sie so viel, daß Fälle „mit fixierten Extremitätenkontrakturen nicht behandelt wurden". Da nach meiner Einteilung in die „sehr schwere" Gruppe die gehunfähigen Kranken gehören (bez. der Einteilung siehe meine Mitteilung v. 1944), ist es möglich, daß gerade diese Gruppe aus dem Material der Autoren fehlte.

Ansonsten sind, unserer Meinung nach, nicht die leichten oder mittelschweren, zu spontaner Remission besonders neigenden Fälle der Prüfstein für Mpl.-Heilversuche, sondern gerade die schweren und sehr schweren Fälle.

Kann von der Behandlung mit Isonikotinsäurehydrazid die **Verhinderung eines Rückfalles** erwartet werden? Das könnte nur nach längerer Beobachtung und auf Grund zahlenmäßiger Daten entschieden werden.

Unsere diesbezügliche Beobachtung von prinzipieller Bedeutung ist folgende:

Bei einer 21j. Kranken konnte seit 2 Monaten schwere ataktikoparetische Mpl. beobachtet werden. Nach 4wöchiger „Isoniacid"-Behandlung zeigte sich ausgesprochene Besserung: Gang besser, Ataxie, Tremor, Parese vermindert. Da entstand nach einer fieberfreien Tonsillitis von wenigen Tagen — trotz des fortdauernd verabreichten Isoniacids — ein schweres akutes „Aufflammen", dessen Symptome sogar schwerer waren als das Krankheitsbild bei der Aufnahme: gänzliches Gehunvermögen, bulbäre Sprach- und Schluckstörung, retentio urinae usw. Die Verabreichung von „Isoniacid" unterbrechend, gaben wir C + B_1 + B_{12}-Vitamin (Neoperhepar) + Neopeviton- (acid. nicotinicum) Injektionen. Nach 2 Wochen setzte eine Besserung ein, nach 4 Wochen war ihr Zustand etwas besser als der Krankheitszustand bei der Aufnahme, nach 6 Wochen wurde sie in diesem Zustand entlassen.

Eine andere 36j. Patientin erhielt 6 Wochen lang „Isoniacid"-Tabletten. Die mittelschwere Paraparese besserte sich 4 Wochen hindurch, ihr Gang wurde sicherer, aber dann trat ein Rückfall ein, und sie wurde nach Beendigung der Kur in unverändertem Zustand entlassen.

Die Lehre des ersten Falles ist, daß das „Isoniacid" nicht imstande war, das akute Aufflammen und die Entstehung eines neuen bulbären Herdes (vielleicht von der Tonsillitis in Gang gebracht) abzuwehren. Die des zweiten, daß die anfängliche Besserung während der ständigen Verabreichung von Isoniacid in eine Verschlimmerung überging. Ein so auffallender Mangel an Schutzwirkung läßt die Brauchbarkeit des Medikaments als zweifelhaft erscheinen.

Schließlich wollen wir uns noch mit den **ätiologischen Erwägungen** von Tschabitscher und Mitarbeiter befassen. Sie schicken voraus, daß sie über ihre Tierexperimente und kulturellen Versuche später berichten wollen. — Liquoruntersuchungsdaten: bei der Untersuchung des Liquors von 25 Mpl.-Kranken fanden sie in 14 Fällen säurefeste Stäbchen, mit dem Elektronenmikroskop beobachteten sie in 5 Liquores Stäbchen, deren morphologische Beschaffenheit mit der der Tuberkelbazillen übereinstimmte. — Im Gehirn eines mit Antituberkulotika nichtbehandelten Mpl.-Kranken fanden sie ganz vereinzelt mit „Nachtblau" darstellbare Stäbchen im subarachnoidealen Gewebe und in der Adventitia der Gefäße intrazerebraler Herde.

Die Mikroorganismen des Liquors erklären sie für Mykobakterien, die Mpl. für eine Mykobakteriose; sie haben keinen sicheren Anhaltspunkt, daß diese Mykobakterien Tuberkelbazillen wären.

So verlockend es auch ist, aus dem Resultat einer Behandlung auf die Ätiologie zu schließen, kann das unserem Erachten nach nur dann geschehen, wenn das Heilergebnis wirklich durchschlagend ist, und wenn jeder Forscher resp. Kontrolluntersucher übereinstimmend alle bisherigen Heilversuche übertreffende Resultate erzielen kann.

Da wir das auf Grund unserer eigenen Untersuchungen nicht bekräftigen können, halten wir die ätiologische Schlußfolgerung der Autoren für verfrüht. Die endgültige Entscheidung muß auf alle Fälle von dem Ergebnis weiterer experimentellen, kulturellen und histologischen Untersuchungen abhängig gemacht werden, um so mehr, da unsere Heilversuche die mitgeteilten therapeutischen Ergebnisse nicht bestätigen.

DK 616.832 - 004.2 - 085

Schrifttum: Alpers, B. I.: Clinical Neurology. Davis & Co., Philadelphia (1946), S. 637. — Brain, W., Russel: Diseases of the Nervous System (1952). Oxford University Press — Gordon, E. E.: Application of Rehabilitation Technique. National Multiple Sclerosis Society, New York (1952). — Horton, B. T., Wagener, H. P., Aita, J. A. a. Woltman, H. W.: Treatment of Multiple Sclerosis by the Intravenous Administration of Histamine. J. Amer. Med. Ass., 124 (1944), S. 800. — Kurtzke, J. F. a. Berlin, L.: The effects of isoniacid on patients with multiple sclerosis. Amer. rev. Tbc., 70 (1954) S. 577. — Lehoczky, T.: Heilversuche bei Sclerosis multiplex. Mschr. Psychiatr., 109 (1944), S. 141. — Lehoczky, T.: Die Frage der Vereinheitlichung der Heilergebnisse. Wien. med. Wschr., 94 (1954), S. 153. — Lehoczky, T. u. Halasy, Margit: Neuere Beiträge zur Pathogenese und zu Heilversuchen der Multiplen Sklerose. Therapia Hung., 2 (1953), S. 1. — Lehoczky, T.: Neue Richtung in der Forschung der Sclerosis multiplex. Orv. Hétil., Budapest, 95 (1954), S. 210. — McLean, A. R. a. Berkson, I.: Mortality and Disability in Multiple Sclerosis: Statistical Estimate of Prognosis. J. Amer. Med. Ass., 146 (1951), S. 1367. — Moore, M. T.: Treatment of Multiple Sclerosis with Nicotinic Acid and Vitamin B_1. Arch. Int. Med. 65 (1940), S. 1. — Pette, H.: Die akuten entzündlichen Krankheiten des Nervensystems. Georg Thieme, Stuttgart (1942). — Putnam, T. I.: Criteria of Effective Treatment of Multiple Sclerosis. J. Amer. Med. Ass., 112 (1939), S. 2488. — Stransky, E.: Artgleiches Normalserum bei Multiplex Sklerose. Mschr. Psychiatr., 98 (1938), S. 231. — Stransky, E.: Über Möglichkeiten artgleicher Normalserumbehandlung als Sukkurs-Therapie. Schweiz. Arch. Neur., 48 (1941), S. 106. — Thygesen, P.: The Course of Disseminated Sclerosis. Rosenkilde & Bagger, Copenhagen (1953). — Tschabitscher, H., Wanko, Th., Schinko u. Fust, B.: Beiträge zur Therapie und Ätiologie der multiplen Sklerose. Vorl. Mitt. Schweiz. med. Wschr. 85 (1955), S. 556. — Wilson, Kinnier a. Bruce, N.: Neurology. E. Arnold, London (1947).

Summary: The author reports on therapeutic trials with isoniacid on 50 patients suffering from multiple sclerosis. General improvement was evident in 56% of the cases. Of these cases 30% showed considerable, and 20% marked improvement. This ranges among the average results reported on in literature. The number of improvements is much lower than the reported results with other therapeutic measures in this disease. The treatment with isoniacid does not prevent an "acute flare-up" of the disease.

On the basis of given data, one cannot draw the conclusion that multiple sclerosis is a disease caused by mycobacteria.

Résumé: On a essayé l'hydrazide de l'acide isonicotinique (isoniazide) dans 50 cas de sclérose en plaques. On a eu au total 56% d'améliorations dont 30% d'améliorations nettes et 20% de très fortes améliorations.

Le pourcentage global des améliorations occupe, comparé aux données de la littérature, une place moyenne.

Le nombre des améliorations nettes et très fortes est notablement plus petit que pour d'autres méthodes de traitement utilisées dans la lutte contre cette maladie.

L'isoniazide n'est pas capable de préserver le malade de poussées aiguës.

La conclusion que la sclérose en plaques serait une affection mycobactérienne, paraît prématurée quand on se base sur les données dont on dispose

Anschr. d. Verf.: Budapest, „István"-Krankenhaus, Nervenabt.

Aus der inneren Abteilung (leit. Arzt: Dr. med. *Th. Schwonzen*) des St.-Brigida-Krankenhauses Simmerath (Eifel) (Chefarzt: Dr. med. *L. Funken*)

Klinische Untersuchungen mit dem neuen barbitursäurefreien Schlafmittel Doriden

von Dr. med. *W. Niessen*

Zusammenfassung: Es wird berichtet über die Erprobung des neuen barbitursäurefreien Schlafmittels Doriden, das bei 194 Patienten zur Anwendung kam, nachdem unter Benutzung eines zweifachen Plazebotestes 122 Probanden wegen suggestiver Beeinflußbarkeit von der Prüfung ausgeschlossen werden mußten. 114 Patienten fanden nach der für sie adäquaten Dosis einen ausreichend langen und tiefen Schlaf.

Auf die Wichtigkeit der Plazebovorproben sowie auf die Bedeutung einer psychischen Beeinflußbarkeit wird ebenso hingewiesen wie auf die weit verbreitete suggestive Wirkung bei der Verabreichung von Schlafmitteln. Die klinische Prüfung ergab, daß Doriden, in einer individuell angemessenen Dosis appliziert, relativ schnell und sicher leichte oder auch mäßig schwere Schlafstörungen behebt. Es kann ohne Gefahr von Neben- oder Folgeerscheinungen auch über längere Zeit hin genommen werden. Eine Beeinflussung von Blutdruck, Blutbild oder Leberfunktion wurde in keinem Falle beobachtet. Zur Erzielung eines vollen Effektes genügt die Einnahme von 1 bis 2 Tabletten, etwa 30—60 Minuten vor dem erwünschten Wirkungseintritt genommen.

Seit vielen Jahren bemüht sich die Wissenschaft, dem Arzt geeignete Mittel in die Hand zu geben, die dem schlafgestörten Menschen einen dem physiologischen Schlafgeschehen möglichst gleichkommenden Schlaf vermitteln und einen weitgehenden regenerativen Aufbau ermöglichen sollen.

Die Vielzahl der heute im Handel befindlichen Schlafmittel läßt deutlich erkennen, daß dieses Ziel noch nicht erreicht ist und ein Weiterforschen nach neuen, insbesondere nach weniger toxischen Präparaten, als sie uns in den auch jetzt noch meist benutzten Barbituraten zur Verfügung stehen, dringend erforderlich ist.

Vor längerer Zeit überließ uns die CIBA-AG ein Präparat zur Erprobung, das inzwischen in den Handel gekommen ist unter der Bezeichnung **Doriden,** und als α-Phenyl-α-äthyl-glutarsäureimid nicht den Barbitursäurederivaten angehört. Eine „pharmakologische Charakterisierung" des Präparates wurde bereits von Gross, Tripod und Meier in sehr ausführlicher Weise vorgenommen, sodaß sich eine diesbezügliche Erörterung an dieser Stelle erübrigt. Erwähnt sei nur, daß im Tierversuch (Hunde) selbst nach größeren Doridengaben „keine Störung des Allgemeinbefindens auftrat, die auf toxische Wirkung des Präparates zurückgeführt werden konnte". Im Vordergrund der vorliegenden Arbeit sollen die klinischen Erfahrungen stehen, die „für die Beurteilung der Brauchbarkeit eines neuen Präparates zur Behandlung von Schlafstörungen des Menschen maßgebend sind" (Gross).

Wir hatten uns die Aufgabe gestellt, nach Ausschaltung psychischer Faktoren neben einer eingehenden **Prüfung** der sedativ-hypnotischen Wirkung des Doriden Klarheit zu gewinnen über seine allgemeine Verträglichkeit, über seinen Einfluß auf Kreislauf, Hämatopoese und insbesondere auch über eine etwaige Beeinflussung der Leber, die als entgiftendes Organ besonderen Belastungen ausgesetzt ist. Gerade in dieser Hinsicht schien uns eine Klärung wichtig, da viele der bekannten Schlafmittel geeignet sind, Leberschäden zu setzen oder bereits vorhandene Schäden ungünstig zu beeinflussen.

Zur Verfügung stand Doriden in Tablettenform zu je 250 mg wirksamer Substanz pro Tablette.

Von einer Behandlung mit Doriden wurden alle Fälle ausgeschlossen, bei denen die bei der Verordnung von Schlafmitteln geläufige suggestive Wirkung genügt, einen Schlafeffekt zu erzielen. Diese Selektion gelang durch Verabreichung von Leertabletten (Placebos), die in Form, Größe und Geschmack der Normaltablette entsprachen.

Welch große Bedeutung einer solchen elektiven Testung beigemessen werden muß, ergibt sich aus der Tatsache, daß bei einer Gesamtzahl von 316 beobachteten Patienten 122 noch vor Doridenanwendung durch die Verabreichung von Leertabletten als suggestiv beeinflußbar erkannt und von der Bewertung ausgeschlossen werden mußten. Erst wenn auch nach zweimaliger Vorprobe über unzureichende Wirkung „des Mittels" geklagt wurde, gingen wir zum Verumpräparat Doriden über, ohne jedoch den Patienten oder auch das Pflegepersonal hiervon in Kenntnis zu setzen. Wir gaben etwa $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunde vor dem erwünschten Wirkungseintritt zunächst jeweils 1 Tablette Doriden. Eine Steigerung der Dosis auf 2 Tabletten erfolgte stets dann, wenn nach wiederholtem Gebrauch der Anfangsdosis eine ausreichende Wirkung nicht zu erzielen war. Um auch den letzten Fall von suggestiver Beeinflussung bei der Beurteilung des Präparates mit Sicherheit auszuschließen, verabreichten wir den Patienten nach mehrtägiger vermeintlich erfolgreicher Doridenapplikation nochmals Placebos und sahen davon ab, diese Fälle — insgesamt 17 —, bei denen dann auch eine befriedigende Nachtruhe zu erzielen war, für die Endbewertung mit heranzuziehen. Sowohl auf der inneren wie auch auf der chirurgisch-gynäkologischen Abteilung unseres Krankenhauses kam Doriden bei insgesamt 194 männlichen und weiblichen Patienten zur Anwendung, deren Alter zwischen 19 und 72 Jahren lag. Es handelte sich hierbei um vorwiegend vegetativ Gestörte, bei denen zum Teil über Wochen hin dauernde Schlafstörungen bestanden.

Im einzelnen ergab die Prüfung von Doriden folgende **Resultate:** Nach erstmaliger Verabreichung von 1 Tablette Doriden berichteten 74 der 194 Patienten über einen angenehmen und erfrischenden Schlaf, während 59 nur unzureichend lange oder „oberflächlich" geschlafen hatten. 61 der Patienten hatten nicht geschlafen. Bei der Bewertung solcher Aussagen legten wir einen als normal zu bezeichnenden Schlaftypus zugrunde, bei dem nach schnellem Einschlafen ein 3—4 Stunden währender Tiefschlaf erfolgt, im Verlaufe weiterer 3 oder 4 Stunden eine langsame Annäherung an den wachnahen Zustand sich vollzieht, der am Ende dann zu frischem Erwachen führt.

36 der bei Gebrauch von 1 Tablette mit ihrem Schlaf unzufriedenen Patienten wachten nach 2 Tabletten erfrischt und ausgeruht auf; 23 gaben an, auch jetzt noch schlecht geschlafen zu haben. Dieses Bild verschob sich nach einer weiteren Erhöhung der Dosis auf 3 Tabletten nicht wesentlich, wie die nachstehende tabellarische Übersicht aufzeigt:

Von 194 Patienten schliefen nach einer Doriden-Dosis von

1 Tablette		2 Tabletten		3 Tabletten	
gut	74				
unbefriedigend	59	gut	36		
		weiterhin unbefriedigend	23	gut	2
				weiterhin unbefriedigend	20
nicht	61	gut	18		
		unbefriedigend	21	gut	1
				weiterhin unbefriedigend	20
		nicht	22	nicht	22

Nach einer Steigerung der Dosis auf 2 Tabletten Doriden verminderten sich die Angaben über Einschlafstörungen von 61 auf 22, während 18 dieser Patienten jetzt ausreichende und noch 21 unzureichende Nachtruhe gefunden hatten.

Bei einer Summation der Einzelergebnisse wird aus der Tabelle ersichtlich, daß nach Abschluß aller, durch Nachtestung als fraglich ermittelten Fälle, insgesamt 114 Patienten durch die für sie adäquate Doridendosis guten und ausreichend langen Schlaf fanden; das sind — wenn bei einem so wenig umfangreichen Krankengut eine prozentuale Übersicht überhaupt gestattet ist — 58,8%. Dieser Prozentsatz würde ohne die

Gesamtergebnis:

Wirkungseffekt:	Zahl der Fälle:	Auch auf Plazebos angesprochen:	Bleiben verwertbar:
gut	131	17	114
unbefriedigend	41	—	—
schlecht	22	—	—
	194		
Durch Plazebovortestung ausgeschlossen:	122		

bereits vorher erfolgte Ausschließung durch Leertabletten (es handelte sich um 122 Fälle) weit höher sein. Ein Vergleich mit zahlenmäßig wiedergegebenen Erfolgsangaben anderer Schlafmittel ist also nur da möglich, wo gerade dieser Faktor genügend gewürdigt wurde.

Zur Frage der **Dosierung** ist die Feststellung zu erwähnen, daß bei Einschlafstörungen — hierbei handelt es sich in den von uns beobachteten Fällen meist um Patienten diesseits des 5. Lebensjahrzehnts — eine höhere Dosis (2 Tabletten) zur Erzielung einer ausreichenden Schlafwirkung erforderlich war, während bei den älteren Patienten, die vornehmlich über ungenügende Schlaftiefe und vorzeitiges Erwachen klagten, die Normaldosis vollauf zum Effekt führte. Überhaupt war zu beobachten, daß jugendliche Patienten weit weniger gut auf Doriden ansprachen als die älteren und bei diesen wiederum weibliche Patienten die dankbarsten „Fälle" boten.

Zur Ermittlung des bis zum **Wirkungseintritt** liegenden Intervalls testeten wir eine Anzahl geeigneter Patienten über eine längere Zeitspanne und konnten beobachten, daß durchschnittlich 15—45 Minuten nach Einnahme des Präparates verstrichen, ehe die Wirkung eintrat. Nach einem 6—7stündigen, tiefen und traumlosen Schlaf erwachten die Patienten meist frisch und ausgeruht. In keinem dieser wie auch der übrigen mit Doriden getesteten Fälle wurde über **Neben- oder Folgeerscheinungen** geklagt, die ein Absetzen des Präparates erfordert hätten.

Lediglich in 3 Fällen, bei denen Doriden in einer Dosis von 2 Tabletten über eine Dauer von 9—13 Tagen verabreicht worden war, wurden blaß-papulomakulöse Exantheme jeweils vorwiegend an den Extremitäten beobachtet, die nach Absetzen des Präparates binnen weniger Tage vollkommen abklangen. Daß es sich zumindest in 2 Fällen um eine eindeutige Doridenwirkung gehandelt haben muß, geht aus der Tatsache hervor, daß während der genannten Zeit keine weiteren Medikamente gegeben worden waren und sich nach erneuter Verabreichung die gleichen Effloreszenzen provozieren ließen.

Weitere subjektive Symptome, die wir während der Doridenverabreichung beobachten konnten, dürfen dem Doriden wahrscheinlich nicht zur Last gelegt werden.

Es handelt sich dabei um 8 Patienten, von denen 2 über Kopfschmerzen, einer über leichte Übelkeit und insgesamt 5 über mäßig starken Magendruck klagten. Anzeichen von Lebhaftigkeit oder initialer Unruhe, wie sie nach der Verabfolgung anderer Schlafmittel zu beobachten sind, sahen wir bei Doriden nicht.

Zur Klärung der Frage nach einer evtl. Beeinträchtigung neurozirkulatorischer Funktionen, der Hämatopoese sowie der Leberfunktion stellten wir bei insgesamt 24 Patienten vor, während und 5 Tage nach beendeter Doridenmedikation Kontrolluntersuchungen an. In keinem der Fälle konnten wir weder eine eindeutige Veränderung der Blutdruckwerte feststellen, die als Doridenwirkung angesehen werden mußte, noch beobachteten wir einen Anstieg der Eosinophilen im Blutbild, wie sie L a n z beschrieben hat. Zur Ermittlung etwaig auftretender Leberschäden nach Doriden führten wir bei den 24 genannten Patienten die Takatareaktion sowie als Serumlabilitätsprobe die Cadmiumreaktion durch. In keinem der Fälle ließen sich Abweichungen von den Normwerten oder, wo es sich um bereits leberparenchymgeschädigte Patienten handelte (11 Fälle), von den Ausgangswerten im Sinne einer Verschlechterung feststellen. DK 615.782 Doriden

S c h r i f t t u m : Anton, G. u. Bernhard, F.: Arch. exper. Path. Pharmak., Leipzig, 176 (1943), S. 341. — Bonati, F.: Gazz. Med. ital., 113 (1954), S. 303—304. — Gross, F., Tripod, J. u. Meier, R.: Schweiz. med. Wschr., 85 (1955), S. 305. — Kotsovski, P.: Med. Klin., 26 (1954), S. 1043. — Lanz, R.: Praxis, 44 (1955), S. 223—224. — Müller, P. u. Rohrer, F.: Schweiz. med. Wschr., 85 (1955), S. 309. — Schulte: Med. Klin., 32 (1953), S. 1142 u. 1180. — Schulz, H.: Münch. med. Wschr., 93 (1951), S. 1697. — Siegmund, G.: Schlaf und Schlafstörungen. A. Laumansche Verlagsbuchh., Dülmen i. W.

Summary: Report is given on trials carried out on 194 patients with the new sleeping draught "doriden", a preparation free of barbituric acid. The drug was tried after carrying out a double placebo-test. 122 of the test persons had to be disqualified from the test because of influences by suggestion. 114 of the patients attained a sufficiently long sleep after administration of an adaquate individual dosage. Wide-spread suggestive effects and psychic influences regarding the application of sleeping draughts are pointed out, and the necessity for placebo-tests is underlined. The clinical investigations proved that doriden, individually administered, quickly and safely eliminates moderate and severe sleeplessness. It can be used over long periods without danger of side effects or other sequelae. In none of the cases could it be observed that doriden effected blood pressure, blood picture, or liver function. To obtain a good result it is sufficient to take 1 to 2 tablets 30 to 60 minutes before retiring.

Résumé: On a essayé un nouvel hypnotique ne contenant pas de barbituriques, le diridène (imide de l'acide du phényl-α-éthyl-glutarique, Ciba). Ce médicament a été essayé chez 194 patients après avoir fait des contrôles chez 122 personnes pour exclure une influence suggestive éventuelle. 114 patients ont eu après administration d'une dose appropriée un sommeil suffisamment long et profond.

On attire l'attention sur l'importance des contrôles et sur l'action suggestive fréquente des médicaments hypnotiques. L'expérimentation clinique a montré que le diridène administré à une dose adaptée aux besoins du malade, supprime relativement rapidement les troubles du sommeil légers, moyens ou graves. On peut l'administrer, même pendant longtemps sans danger de voir survenir des phénomènes accessoires désagréables. On n'a pas observé de troubles de la pression sanguine, de la formule sanguine et de la fonction hépatique. Pour obtenir un bon effet thérapeutique il suffit de prendre 1 à 2 comprimés (à 250 mg), 30 à 60 minutes avant le coucher.

Anschr. d. Verf.: Aachen, Bismarckstraße 120.

Verschiedenes

Unvergängliches Arzttum

III. Magie und Mythos in der Medizin

von Dr. med. *E. Demant*, Berlin-Wittenau

Zusammenfassung: Seit den ältesten Zeiten spielt das Magisch-Mythische in der Medizin neben der fortschreitenden Entwicklung zur exakten Wissenschaft eine hervorragende Rolle. Es ist sowohl in der altorientalischen wie in der frühgriechischen Heilkunde nachzuweisen und auch in der Hippokratischen und Alexandrinischen Schule zu spüren. Dem magischen Bedürfnis der Kranken muß auch heute noch der Arzt Rechnung tragen; denn Glauben und Vertrauen sind die unerläßlichen Voraussetzungen für das ärztliche Wirken, und der Mythos, der den Arzt und die Arzneikunst umgibt, gehört mit zum unvergänglichen Arzttum.

Der **Dämonismus** kann als die älteste Krankheitstheorie gelten. Geister und Dämonen oder auch übelwollende Mitmenschen verursachten durch magische Kräfte die Krankheit. Durch magische Kräfte konnte auch Heilung erreicht werden. Zauberärzte und Priester beschworen die bösen Geister und lösten den Bann durch allerlei mystische Manipulationen, hinter denen sich oft ganz vernünftige Maßnahmen, wie Massagen, Einreibungen, Operationen und Eingeben von Medikamenten verbargen, und durch Besprechungen.

Mythische Vorstellungen von der Abhängigkeit aller Vorgänge im menschlichen Körper von dem Willen göttlicher Mächte und von dem Gang der Gestirne beherrschten die Medizin, die von Priesterärzten ausgeübt wurde. Ihnen schienen die Vorgänge im gesunden und kranken Körper, das

Auftreten epidemischer Krankheiten und bestimmter Leiden im Zusammenhang mit den Geschehnissen in der großen Natur. Sie verglichen das Strömen des Blutes im menschlichen Körper mit der Befruchtung des Landes durch die Ströme, die Bedeutung der Körperwärme mit dem Einfluß der Sonne auf die Fluren, die Atmung mit den Winden. Neben dem Walten der Götter und dem Wirken von Dämonen und bösem Zauber galten als Krankheitsursache auch Würmer und Parasiten, die Vorläufer der heutigen Bazillen und Bakterien.

Bei den **Sumerern** galt um die Mitte des 3. Jahrtausends v. Chr. Ninurta, der Sohn des Herrn der Erde Enlil und seiner Gattin Ninlil, als Natur- und Heilgott. Eine Menge von Krankheitsdämonen, Todengeistern, Nachtkobolden schädigen die Menschen. Gegen sie kann nur reinigender und sühnender Ritus helfen. Aber Zauber und Gebete beseitigen nicht immer die unbekannte Ursache von Krankheit und Ungemach. „Der Beschwörer konnte durch Zauber meinen Bann nicht lösen", klagt der Psalm eines schwer Leidenden. Das Problem von Leben und Tod behandelt das altsumerische Gilgamechepos, das auch die Geschichte von der Sintflut enthält: Gilgamech, das Kraut des Lebens suchend, gerät zu seinem Ahnherrn Utnapischtim, der von der großen Flut erzählt, wie er auf einem Schiff errettet und von den Göttern des ewigen Lebens gewürdigt wurde. Auch von einer höheren Arzneikunst im alten Mesopotamien bei den Sumerern, Babyloniern und Assyrern geben bildliche Darstellungen und Keilschrifttexte eine Vorstellung. Im Gesetzeskodex des Hammurapi aus dem Jahre 1950 v. Chr. auf einer gut erhaltenen Stele erfreuen sich die Leistungen der Chirurgen und Augenärzte einer besonderen Wertschätzung: „Gesetzt ein Arzt hat an jemandem einen schweren Eingriff mittels des bronzenen Messers vorgenommen und dadurch den Betreffenden geheilt, oder er hat den Star jemandes mittels des bronzenen Messers geöffnet und dadurch das Auge geheilt, so darf er zehn Sekel Silber nehmen!" — Fünf Sekel Silber war der jährliche Mietpreis für ein ganzes Haus.

Auch in der alten **ägyptischen Medizin** herrschten magisch-mythische Vorstellungen vor. Der älteste, geschichtlich bezeugte Arzt im alten Reich (3200 bis 2770 v. Chr.) war Imhotep, der Hohepriester von Heliopolis, der zugleich höchster Berater des Pharao Djoser war und ihm in der Nähe der Stadt Memphis das berühmte Grabmal erbaute, die Stufenpyramide von Sakkara. Er galt als wundertätiger Arzt und wurde nach seinem Tode als Sohn des Ptah zur Gottheit erklärt und später dem griechischen Heilgott Asklepios gleichgestellt. In Memphis wurde ihm ein Tempel errichtet, in dem junge Ärzte ausgebildet wurden und die Kranken Wunderheilungen erfuhren. Die ägyptischen Ärzte gehörten der Priesterkaste an, und wenn sie auch bei der Krankenbehandlung auf das religiös-mystische Beiwerk nicht verzichteten, so gewannen sie doch bei der Einbalsamierung der Leichen schon frühzeitig Einblick in die anatomischen Verhältnisse des menschlichen Körpers und einige medizinische Kenntnisse. Bei der Einbalsamierung wurden die der Verwesung am meisten ausgesetzten Eingeweide entfernt und in besonderen Kästen und Krügen beigesetzt, die entleerte Bauchhöhle wurde durch harzgetränkte Leinwandpäckchen angefüllt, das Gehirn aus dem Schädel entfernt. Den alten Ägyptern war der Blutkreislauf schon annähernd bekannt, sie wußten auch, daß die rechte Großhirnhälfte die linke Körperseite und die linke die rechte versorgt. Vier Papyri, der „Veterinär-Papyrus", der „gynäkologische Papyrus von Kahun", der „Papyrus Ebers" und der „Papyrus Brugsch" ,von denen sich zwei in Berlin und zwei in Amerika befinden, lassen den hohen Stand der altägyptischen Medizin erkennen. Der älteste Papyrus, der im Jahre 1862 durch den Landwirt Edwin Smith von einem Eingeborenen in Oberägypten erworben wurde, stammt etwa aus dem Jahre 1700 v. Chr. und geht auf ein Original aus dem ersten Drittel des dritten Jahrtausends zurück. Dem amerikanischen Ägyptologen James Henry Breasted gelang es in einer fast zehnjährigen Arbeit, diesen Papyrus zu entziffern. Er enthält 48 Krankengeschichten, die eingehende Untersuchungsbefunde, Diagnose, Prognose und Behandlungsvorschläge enthalten. Neben Beobachtungen über die Pulsation des Gehirns und der Fontanelle, den Meningismus, Hemiplegie, Risus sardonicus, Aphasie und somnolenten Zustand finden sich magische Vorstellungen. So beginnt eine Abhandlung mit den Worten: „Der Anfang des Buches von der Verwandlung eines Greises in einen Jüngling von zwanzig Jahren" — ein Wunschtraum, der auch heute noch in den Anpreisungen von Medikamenten und Verjüngungsmitteln herumspukt. In dem „Papyrus Brugsch" um 1500 v. Chr. tritt das mystische Element wieder stärker hervor. Immer mehr schwindet der empirische Charakter der älteren Zeit aus der ägyptischen Medizin und weicht einem magisch-mythischen Aberglauben, der in der Behandlungsweise der Priesterärzte zum Ausdruck kommt. Bei der Behandlung von Schädelwunden mit einem Liniment aus gemahlenem Schildkrötenpanzer und Öl spielt offenbar der Gedanke eine Rolle, daß die Härte des Schildkrötenpanzers sich dem Schädelknochen mitteilen soll. Die Bandagierung der Gichtkranken mit Hirschhaut soll die Schnellfüßigkeit des Hirsches auf den Kranken übertragen. Auch bei der Behandlung mit pflanzlichen Drogen wirken ursprünglich magische Vorstellungen mit, wenn z. B. das herzförmige Blatt zur Behandlung von Herzkrankheiten, nierenförmige Blätter für Nierenkrankheiten ausgewählt wurden.

Frühzeitig schon hat eine Berührung der altorientalischen und frühgriechischen Kultur und ein Einfluß der ägyptischen Medizin auf die griechische über Thrakien und Kreta stattgefunden. Diodor berichtete, daß Sesostris aus der 12. ägyptischen Dynastie um 1950 v. Chr. bis nach Thrakien gekommen sei. Zu Homers Zeiten waren ägyptische Arzneimittel und Heilkräuter den Griechen bekannt.

Im vierten Gesang der „Odyssee, Vers 221 ff., heißt es:

„Aber ein Neues ersann die liebliche Tochter Kronions:
Siehe sie warf in den Wein, wovon sie tranken, ein Mittel
Gegen Kummer und Groll und aller Leiden Gedächtnis.
Kostet einer des Weins, mit dieser Würze gemischet,
Dann benetzet den Tag ihm keine Träne die Wangen,
Wär' ihm auch sein Vater und seine Mutter gestorben,
Würde vor ihm sein Bruder und sein geliebtester Sohn auch
Mit dem Schwerte getötet, daß seine Augen es sähen.
Siehe so heilsam war die künstlich bereitete Würze,
Welche Helenen einst die Gemahlin Thons Polydamna
In Ägyptos geschenkt. Dort bringt die fruchtbare Erde
Mancherlei Säfte hervor, zu guter und schädlicher Mischung;
Dort ist jeder ein Arzt, und übertrifft an Erfahrung
Alle Menschen; denn wahrlich sie sind vom Geschlechte Päeons."

Bei dieser Würze handelt es sich um das Pharmakon νηπενθής = Trauerlos, wahrscheinlich Mohnsaft.

Auch in der **altgriechischen Medizin** spielte der Mythos eine große Rolle. Neben Apollon, dem Sohn des Zeus und der Leto, galt vor allem dessen Sohn Asklepios als Heilgott, der einer thessalischen Sage nach von der schönen Lapithentochter Koronis geboren und von dem Kentauren Cheiron erzogen worden war. Cheiron selber, der noch dem älteren Göttergeschlecht angehörte und auf dem Pelion hauste, war als Heilkundiger berühmt. Trophonios, der Erbauer des ersten Apollotempels in Delphi, wurde nach seinem Tode als Heilheros verehrt, der in einer Höhle bei Lebadeia in Böotien ein Orakel hatte. Amphiaraos, in der Odyssee König von Argos und berühmter Wahrsager, übte die Heilkunst im Nebenberuf aus. Unter den zahlreichen Heilstätten des Asklepios galt das „Heilige Gebäude" in Epidauros auf der Halbinsel Argolis als die berühmteste, in der die Heilungen im Tempelschlaf stattfanden. Dort ausgegrabene Marmorplatten berichten von wunderbaren Heilungen durch Magie:

„Ambrosia aus Athen, auf einem Auge blind. Sie kam hilfesuchend zum Gott; aber beim Herumgehen im Heiligtum spottete sie über manche Heilberichte: es sei unglaubhaft und unmöglich, daß Lahme und Blinde durch bloßes Träumen gesund werden könnten. Eingeschlafen aber hatte sie einen Traum: ihr deuchte, der Gott trete vor sie und versprach ihr, sie gesund zu machen; nur müsse sie als Lohn ein Weihgeschenk in den Tempel stiften, und zwar ein silbernes

Schwein, als Andenken an ihre Dummheit. Nach solcher Rede habe er ihr das kranke Auge aufgeschnitten und ein Heilmittel eingeträufelt. Als es Tag war, ging sie gesund von dannen." — (Heilung durch Operation!)

„Agesistratos, Kopfschmerz. Er litt an Schlaflosigkeit infolge seines Kopfschmerzes. Nachdem er im Allerheiligsten war, schlief er ein und hatte einen Traum: ihm deuchte, der Gott heile ihm seinen Kopfschmerz, stelle ihn dann aufrecht nackt hin und lehre ihn die Auslage zum Pankration. Als es Tag war, ging er geheilt von dannen, und nach kurzer Zeit trug er einen Sieg zu Nemea im Pankration davon." — (Heilung durch Sport!)

„Nikanor, lahm. Während er dasaß, entriß ihm im wachen Zustand ein Junge seine Krücke und lief damit fort. Da stand er auf, lief ihm nach und war von da an gesund." — (Affektheilung!)

„Euphanes, Knabe aus Epidauros, litt an Blasensteinen und schlief im Tempel. Da deuchte ihm, der Gott trete vor ihn hin und sagte: ‚Was gibst du mir, wenn ich dich gesund mache?' Er habe gesagt: ‚Zehn Würfel.' Da habe der Gott gelacht und gesagt, er werde ihn heilen. Als es Tag war, ging er gesund von dannen."

„Mann mit Geschwür im Unterleib. Er sah im Schlaf ein Gesicht. Es deuchte ihm, der Gott gebe seinen ihm folgenden Dienern den Befehl, ihn zu fesseln und festzuhalten, damit er den Leib aufschneiden könne. Er habe fliehen wollen, jene aber hätten ihn ergriffen und an dem Türring festgebunden. Darauf habe Asklepios den Leib aufgeschnitten, das Geschwür exstirpiert und wieder zugenäht. Dann sei er der Fesseln entledigt worden und geheilt entlassen. Der Fußboden des Allerheiligsten aber war voll Blut." — (Heilung durch Operation!)

Die Inschriften lassen erkennen, daß man auch gesund werden konnte, wenn ein Stellvertreter im Tempel schlief. Auch konnten die heiligen Hunde ebenso wie die heiligen Schlangen durch Lecken die Heilung besorgen. Die Priester in den Asklepiostempeln waren, wie diese „Krankenblätter" zeigen, bei allem mystischen Beiwerk tüchtige Ärzte, die selber auch wieder Ärzte heranbildeten. Der Vater des Demokedes aus Kroton war noch im 6. Jahrhundert v. Chr. Asklepiospriester in Knidos gewesen. Aber den eigentlichen Aufschwung nahm die Heilkunde außerhalb der Tempel.

Seit dem 6. bis 5. Jahrhundert ist Ionien die Mutter der wissenschaftlichen Heilkunde. Demokedes und Alkmaion aus dem Pythagoraskreis sind ihre ersten großen Vertreter. Alkmaion aus Kroton gab als Ursache der Krankheiten das Übermaß von Hitze oder Kälte, Übermaß oder Mangel an Nahrung und im übrigen äußere Veranlassungen an und erklärte Gesundheit im Sinne des Pythagoras als Harmonie. Er soll auch schon Sektionen am lebenden Tier gewagt und das Gehirn als geistiges Zentralorgan entdeckt haben. Demokedes praktizierte als Gemeindearzt je ein Jahr in Aigina und Athen, bevor ihn Polykrates von Samos an seinen Hof zog. Von dort wurde er an den Hof des Dareios verschleppt, um dessen Gemahlin Atossa, die Tochter des Kyros, von einem Brustgeschwür zu befreien. Nach seiner Flucht vom Perserhof wirkte er als angesehener Arzt in Kroton und blieb mit Pythagoras bis zu dessen Tode im Jahre 522 v. Chr. befreundet. Nach Herodot erhielt er um die 60. Olympiade, als noch wenig Geld im Umlauf war, das hohe Gehalt von 36 Äginetischen Minen oder 1 attisches Talent Silber = 1375 Taler. Als er nach Athen berufen wurde, bekam er hundert Minen = 2291 Taler. Polykrates gab ihm sogar 2 Talente = 2750 Taler. Von Empedokles aus Akragas (490—430) hieß es, er könne zaubern, dem Winde befehlen und Tote erwecken. Ihm war eine fast unbegreifliche Macht über die Menschen gegeben, er heilte Leib und Seele. „Sein Ohr vernahm den Einklang der Natur." Von ihm stammt das hexametrische Gedicht von den „Reinigungen", voll Orphisch-Pythagoreischen Geistes, der leidenden Menschenseele, für die der Leib nur das Kleid darstellt, den Weg weisend aus Befleckung und Sünde heraus zu Gott empor. In seinem Epos „Von der Natur" wird eine Urbotanik und Urzoologie behandelt. Der menschliche Körper und seine Organe, Atmung, Verdauung, Schlaf und Traum, Fortpflanzung und Embryobildung, Sinneswahrnehmung, Lernen und Wissen, alles wird in genialer Weise von dem Grundgedanken aus erklärt, daß man den Menschen nur vom All her verstehen könne. Wie stark man das göttliche Geheimnis empfand, das diesen Arzt umgab, beweist die Legende von seinem Todessprung in den Feuerkrater Siziliens und seiner Himmelfahrt in himmlischem Licht.

Im Gegensatz zu Empedokles stand die sizilische Arztschule unter Akron, dem Sproß einer alten Arztfamilie aus Akragas, die später die „empirische" hieß. Sitz berühmter Ärzteschulen waren im 5. Jahrhundert Kroton, Agrigent, Kyrene, Knidos und vor allem Kos, wo aus altem Asklepiadengeschlecht Hippokrates die wissenschaftliche Medizin im eigentlichen Sinne begründete. Der Mythos machte ihn zum Vater der Heilkunde".

Nach seiner Ausbildung im nachbarlichen Knidos wirkte er zunächst als Wanderarzt im nördlichen Griechenland, angeblich auch als Gemeindearzt in Athen, wo er die Pest durch Feuer ausgetrieben haben soll. Im Jahre 377 v. Chr. starb er zu Larissa in Thessalien.

Auch die hippokratische Heilkunde verleugnet nicht das Erbe der Pythagoreisch-Empedokleischen Kosmologie neben der Betonung scharfer Wirklichkeitsbeobachtung und dem Drang zur Erforschung der wirklichen Krankheitsursachen. „Wenn man Hippokrates, dem Mitglied der Asklepiadengilde, folgen soll, so kann man die Natur des Körpers nicht in befriedigender Weise erkennen ohne die Natur des Alls", sagt Plato im Phädros. Der Arzt ist der Diener der richtig verstandenen Natur, der den rechten Naturzustand wiederherstellen soll. Der Mensch wird in seiner Abhängigkeit von der Umwelt gesehen, ohne deren genaue Beobachtung der Arzt die richtige Diagnose nicht finden kann. „Der Arzt, der wie überall in der Natur so auch in der Krankheit ein göttliches und ein irdisches Element erkennt, das menschliche mit allen Mitteln der Wissenschaft behandelt, das göttliche aber unangetastet läßt und still verehrt, handelt fromm; wer aber durch Magie und Zaubermittel wirken will als Wettermacher oder Arzt, der handelt in Wahrheit unfromm, weil er die Götter sich dienstbar machen will." Mit dem Begriff der Physis verbanden die Hippokratiker die Vorstellung, daß dem Körper eine angeborene Kraft innewohne, die in normalem Zustand alle Funktionen regelt, bei einem krankhaften Zustand aber gegen die Störung des Gleichgewichts ankämpft. Mit der Verordnung des roten Granatapfelsafts bei Blutungen und des gelbgefiederten Regenpfeifers bei Gelbsucht erscheint das magische Element in der Therapie der Hippokratiker. Auch Hippokrates und Thessalos haben dem delphischen Apollo Weihgeschenke dargebracht. So findet sich auch bei Hippokrates das magischmythische Element.

Mit Diokles von Karystos, der zur Zeit Platos in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts v. Chr. lebte, begann das Zeitalter der Dogmatiker in der Medizin, deren Hauptsitz die Sikelische Schule wurde. Er lebte in Athen und wurde von den Athenern als ein zweiter Hippokrates geschätzt. Plinius nannte ihn „secundus aetate famaque". Von ihm stammte das älteste griechische Kräuterbuch, in dem auch die medizinische Verwendung angegeben war. Aus seiner Gesundheitslehre ist ein Abschnitt durch die medizinische Enzyklopädie des Oreibasios erhalten, worin der Tageslauf eines Hellenen mit vernünftiger Körperpflege, einfacher Nahrung und regelmäßiger Gymnastik beschrieben wird. In der Physiologie und Pathologie spielt das Pneuma, das aus der Luft eingeatmet und durch die Arterien im Körper verteilt wird, eine etwas mystische Rolle. Zu den älteren Ärzten gehört noch Mnesitheos aus Kyzikos, von dem Oreibasios einen Abschnitt über den Kohl überliefert hat, dem eine magische Heilkraft zugesprochen wurde.

Als nach der Schlacht bei Chäronea die Freiheit und Selbständigkeit verlorengegangen war, schien eine Zeitlang auch die geistige Kraft des griechischen Volkes gebrochen. Aber die griechische Kultur und die Fortschritte auf dem Gebiet der Heilkunde wurden nun auch über die Grenzen Griechen-

lands hinaus nach Makedonien und durch den Siegeszug Alexanders des Großen nach Ägypten, Syrien und Kleinasien verbreitet. Nach dem Tode des Diokles von Karystos übernahm Alexandrien die Führung in der Heilkunde. Dort war das Vorurteil gegen die Sektion menschlicher Leichen durch den Brauch der Einbalsamierung überwunden, und Anatomie und Physiologie nahmen nun einen raschen Aufschwung. Als Begründer der **alexandrinischen Schule** gilt Chrysippos aus der Schule von Knidos. Bei ihm merkt man schon den Einfluß der ägyptischen Medizin an der Menge von Medikamenten, die er einführte.

Zu den bedeutendsten Ärzten der alexandrinischen Schule zählen Herophilos und Erasistratos. Herophilos, im letzten Drittel des 4. Jahrhunderts in Chalkedon geboren, war ein Schüler des Praxagoras. Er hat das Gehirn als Zentralorgan des Nervensystems und die Nerven als Empfindungsorgane erkannt, während noch Aristoteles Nerven und Sehnen nicht voneinander unterschied. Nach ihm ist der Zusammenfluß der Hirnsinus als Torcular Herophili benannt. Auch dem Zwölffingerdarm hat er den Namen gegeben. In der Therapie stellt er die Diätetik obenan, die Arzneien nennt er Götterhände.

Erasistratos, ein jüngerer Zeitgenosse des Herophilos, war in Julis auf der Insel Keos geboren und wuchs in Antiochia auf. Sein Vater Kleombrotos war dort Leibarzt des syrischen Fürsten Seleukos I. Nikator. Seine Lehrer in Athen waren Metrodoros, der Schwiegersohn des Aristoteles, und Theophrast, ein Aristotelesschüler. In Kos arbeitete er in der Schule des Praxagoras, in Alexandria stand er unter dem Einfluß des Chrysippos. Er wurde Arzt am Seleukidenhof in Antiochia und starb zwischen 250 und 240 auf der Insel Samos. Auch für ihn ist in hippokratischem Sinne die Natur „die große Künstlerin, die in ihrer Fürsorge für die Lebewesen alle Teile des Körpers in vollkommener Weise bildet und zweckmäßig anordnet". In seinem anatomischen Werk beschrieb er das Herz mit seinen Klappen, die Luftröhre mit dem Kehldeckel, Leber und Gallengänge; er unterschied auch schon Empfindungs- und Bewegungsnerven. An der Vorstellung, daß die Arterien kein Blut enthielten, sondern das Pneuma aus der Luft, das durch die Atmung ständig erneuert wird, hielt auch er fest. Zu den Krankheitsursachen rechnete er die Plethora, die Überfüllung der Gefäße mit Blut und Nahrungsstoffen. Durch Stauung entsteht die Entzündung. In der Therapie legte er das Hauptgewicht auf Diät; hinzu kommen Schwitzbäder, Umschläge, Abreibungen und körperliche Bewegung, ferner Arzneiverordnungen und chirurgische Operationen. Die Prophylaxe hielt er für wichtiger als die Therapie. Auch über Hygiene hat er zwei Bücher geschrieben.

Auch die **römische Medizin** war in ihren Anfängen ein Gemisch religiös-mythischer und magischer Vorstellungen mit empirischen Kenntnissen. Gegen Fieber betete man zur Dea febris, die schwangeren Frauen opferten der „Lucina" und „Carmenta". Man behandelte mit Hausmitteln wie der alte Cato, der von den griechischen Ärzten nichts wissen wollte, oder mit Zauber, Beschwörungen und Besprechungen. Gegen den bösen Blick trug man Amulette. Als im Jahre 293 in Rom die Pest wütete, wurde aus Epidauros eine der heiligen Schlangen des Asklepios herbeigeholt und dem Gott auf der Tiberinsel ein Tempel errichtet. Der Ruhm der griechischen Arzneikunst war auch nach Rom gedrungen.

Im Jahre 219 v. Chr. kam der griechische Arzt Archagatos nach Rom und erhielt auf Staatskosten eine Klinik. Als geschickter Chirurg erwarb er sich bald einen Namen. Da er aber immer größere Eingriffe wagte und Mißerfolge hatte, wurde er als „carnifex", als Menschenschinder, verhaßt. Die größte Berühmtheit erlangte Asklepiades aus Prusa, der in der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts v. Chr. zunächst als Lehrer der Beredsamkeit nach Rom kam und dann erst, nachdem er das Vertrauen der Römer gewonnen hatte, als Arzt auftrat, der tuto, celeriter et jucunde zu heilen versprach. Er behandelte nach dem Grundsatz „contraria contrariis" hauptsächlich mit physikalischen Methoden: Wärme und Kälte, Sonne und Wasser innerlich und äußerlich, Massage, aktive und passive Bewegung und strenge Diät. Auf sein Heilsystem ging die Schule der „Methodiker" zurück, die dem römischen Geist entsprach und den römischen Verhältnissen am meisten angepaßt war. Sein Ansehen als Arzt war unbegrenzt. Die Legende berichtete von ihm, daß er einst einen Leichenzug angehalten und einen Toten zum Leben erweckt habe.

Die **moderne Form des Mythos** ist die Legende und die Anekdote, die auch heute noch dem Arzt zum Nachruhm verhilft. Die Verbindung zwischen Magie und Mythos mit der Medizin, wie sie in der ägyptischen Tempelpraxis und im altgriechischen Asklepieion üblich war, findet sich in gewissem Sinne auch heute noch in den Wunderheilorten von Kevelaer im Rheinland und Lourdes in Südfrankreich und bei den Anhängern der „Christian science". Seelisch bedingte Funktionsstörungen lassen sich durch seelische Einflüsse beseitigen. Organschäden bedürfen der ärztlichen, gegebenenfalls chirurgischen Behandlung. Die Atmosphäre des Glaubens schafft wohl eine günstige Voraussetzung für den Heilprozeß, Wunderheilungen aber gibt es nur in der Laienphantasie. Auch das Wunder von Lourdes findet seine natürliche Erklärung. Auch dort wirken Ärzte neben Priestern wie im Asklepieion von Epidauros, und die Legende spinnt einen Mythos um ihre erfolgreiche Tätigkeit mit der Erscheinung der Jungfrau Maria vor dem Bauernmädchen, das im Walde Holz sammelt. Auch in der heutigen Medizin ist es manchmal schwer zu entscheiden, wo der Zauber beginnt und Glaube und Suggestion wirksam sind. Selbst Ärzte unterliegen der Massensuggestion, der Propaganda, einer modernen Form der Zauberei, die vielen hochgepriesenen Mitteln und Heilmethoden zu ihrem Ruhm verhilft.

Vertrauen und Glauben sind nur andere Erscheinungsformen von Magie und Mythos in der Medizin. Sie gehören zum unvergänglichen Arzttum. Wo das Unbegreifliche beginnt, setzt der Glaube ein; und wo das Unausweichliche droht, hilft das Vertrauen zu der Macht der ärztlichen Persönlichkeit. Das Magisch-Mythische in der Medizin findet letzten Endes seinen Ausdruck in dem persönlichen Verhältnis zwischen Arzt und Patient, in dem Vertrauen zum Arzt und seiner Kunst und in dem Glauben, welcher höher ist als alle Vernunft.

Auf Glauben und Vertrauen beruht alles Wissen und Wirken. Ohne sie kann auch die auf Beobachtung und Erfahrung begründete ärztliche Kunst nicht bestehen. „Wissen ist nur eine späte Form des Glaubens", sagt Oswald Spengler.

Es läßt sich nicht leugnen, daß trotz oder vielleicht gerade wegen der gewaltigen Errungenschaften auf dem Gebiet der Technik und Wissenschaften das Vertrauen in den Wert und die Zuverlässigkeit unseres Wissens schwer erschüttert ist. „Die Vernunft, die einst den Glauben bekämpfte und erschlagen zu haben meinte, muß nun, um ihrem Zusammenbruch zu entgehen, Zuflucht suchen beim Glauben", schrieb Huizinga.

Wenn wir erst wieder wissen, daß Wissen — Glauben ist, dann werden wir auch wieder glauben, was wir wissen, und wissen, was wir glauben müssen. DK 614.253 : 133.4

Schrifttum: 1. Bier, August: Die Seele. J. F. Lehmann, München (1951). — 2. Ders.: Das Leben. J. F. Lehmann, München (1951). — 3. Böckh, August: Die Staatshaltung der Athener. Berlin (1817). — 4. Kees, Hermann: Das alte Ägypten. Akademie-Verlag, Berlin (1955). — 5. Kranz, Walther: Die Kultur der Griechen. Dietrich-Verlag, Leipzig. — 6. Liek, Erwin: Das Wunder in der Heilkunde. J. F. Lehmann, München. — 7. Ders.: Gedanken eines Arztes, Oswald Arnold-Verlag, Berlin (1949). — 8. Meyer-Steineg u. Sudhoff: Geschichte der Medizin. Gustav-Fischer-Verlag, Jena (1928). — 9. Sigerist, Henry E.: Große Ärzte. J. F. Lehmanns-Verlag, München. — 10. Steindorff, Georg: Geschichte Ägyptens. Propyläen-Verlag, Berlin (1931).

Summary: Since ancient times magic and mysticism have played an outstanding role in the development of the science of medicine. Their influence can be proved in ancient oriental as well as in early greek medical science, and is also noticeable in the Alexandrian and Hipprocratian schools. Even these days doctors must take into account the yearning of sick people for the occult as faith and confidence are the indispensable factors for successful healing.

Mysticism which surrounds doctors and medicine is part of the imperishable medical art.

Résumé: Depuis les temps les plus reculés la magie et la mystique ont joué un rôle important dans la médecine à côté de son développement progressif en une science exacte. On peut le montrer aussi bien dans l'art de guérir de l'ancien Orient que dans celui de la Grèce primitive et on les retrouve dans les écoles hippocratiques et alexandrines. Le médecin doit encore à l'heure actuelle tenir compte des besoins magiques des malades; car la foi et la confiance sont les conditions indispensables pour rendre l'acte médical efficace et le mystère qui entoure le médecin et l'art médical appartiennent à la médicine impérissable.

Anschr. d. Verf.: Berlin-Wittenau, Oranienburger Str. 205.

Fragekasten

Frage 105: Bei einem 43j. allergenempfindlichen Patienten, der von Jugend auf an Migräne leidet (z. B. nach Weingenuß), treten Anfälle von Asthma bronchiale bei Abkühlung der Außenluft auf. Es ist jedoch keine überzeugende Abhängigkeit von bestimmten Werten der Temperatur, des barometrischen Druckes und der relativen Luftfeuchtigkeit zu eruieren (es wurden Aufzeichnungen gemacht). Was ist wohl das Entscheidende? Spielen etwa luftelektrische Verhältnisse in ihrer Auswirkung auf das vegetative System dabei eine Rolle? Weiter: Liegen erhöht die Anfallsbereitschaft, und dabei wiederum Liegen auf der rechten Seite bedeutend mehr als Linkslage. Wie ist dies (etwa hämodynamisch) zu erklären?

Bei demselben Pat. tritt bei der morgendlichen Defäkation profuses Nasenlaufen (dünnflüssiges Sekret) auf. Kann darüber etwas gesagt werden? Allergenteste wurden bisher nicht angestellt, es besteht bei normalem Ekg. keine Herzinsuffizienz.

Antwort: Soweit die skizzierte Anamnese überhaupt eine Deutung zuläßt, muß im vorliegenden Fall, wenigstens für die **Migräne** und die **Rhinitis vasomotoria,** u. a. auch eine allergische Pathogenese in Erwägung gezogen werden. Sie müßte durch eine eingehende Antigenanalyse mit Erhebung einer speziell allergischen Anamnese, Hautproben und gegebenenfalls Expositionsversuchen erhärtet werden. Als auslösendes Antigen für die Migräne käme eventuell Fisch in Betracht; Fischeiweiß gelangt bei der Schönung des Weines in sehr geringen Mengen in den Wein, die ausreichen, bei entsprechend überempfindlichen Menschen allergische Schockfragmente auszulösen (H a n s e n). — Es ist bekannt, daß es je nach Wetterlage zu Bronchospasmen mit Sekretstauung kommen kann (S t i e v e), dabei ist es aber bisher nicht möglich, die wirksamen Klima- (Wetter-) Faktoren im einzelnen zu trennen und ihre pathogene Bedeutung gegeneinander abzugrenzen. Der Atemwiderstand ist von Luftdruck und Temperatur abhängig. — Rezidivierende Bronchialinfekte (eventuell aufgepfropfte Infekte bei einem primär allergischen Asthma bronchiale) führen zu einer mangelnden Anpassung der Atemorgane und können die Anfallsbereitschaft beim Übergang von warmer zu kalter Außentemperatur erhöhen. — Wenn es beim Liegen auf der einen oder anderen Seite vermehrt zu Asthmaanfällen kommt, so sollte unter anderem nach einseitigen Bronchiektasen gesucht werden. Durch das Liegen auf der Seite wird ein Abfließen des in den Bronchiektasen angesammelten Sekretes leichter möglich: Hustenparoxysmen und Bronchospasmen sind die Folge — im vorliegenden Fall wäre an einseitige Bronchiektasen auf der linken Seite zu denken. Pleuraadhäsionen mit Einwirkung auf die Durchströmung der Lunge sind hier ebenfalls zu nennen. — Auf die letzte Frage läßt sich ohne genauere Kenntnis der Individualanamnese eine Antwort nicht geben. Die Ursachen und Auslösungsbedingungen für eine Rhinitis vasomotoria sind so zahlreich, daß eine Aufzählung den Umfang einer Fragekastenantwort sprengen würde.

Oberarzt Dr. med. *E. Fuchs,* Allergen-Test-Institut und Asthma-Klinik Bad Lippspringe (Westfalen), Arminiuspark.

Frage 106: Wenn man bei Obduktionen in der Aorta des öfteren ausgedehnte Ulzerationen der verkalkten Hauptschlagader erblickt, so kommt einem der naheliegende Gedanke, daß der Detritus der Geschwüre, in dem das strömende Blut ständig wühlt, zu arteriellen Embolien der peripheren Gefäße führen müßte. Wie ist es zu erklären, daß derartige Komplikationen, die zweifellos recht dramatisch sich abspielen würden, klinisch eigentlich kaum beobachtet werden?

Antwort: Arterielle Thromboembolien bei geschwüriger Atherosklerose der Aorta sind auf dem Sektionstisch kein allzu seltenes Ereignis. Auch sind sie oft schon zu Lebzeiten erkannt worden. Aber sie brauchen — je nach Größe des embolisierten Pfropfens — nicht unbedingt „dramatisch" zu verlaufen.

Es muß aber zugegeben werden, daß in der Fragestellung ein bis heute noch nicht einwandfrei geklärtes Problem steckt: nämlich die relative **Seltenheit der Thrombose auf atheromatösen Geschwüren der Aorta.** Sie ist ein sicherer Hinweis, daß die Wandbeschaffenheit der Blutgefäße nicht die hervorragende Bedeutung für die Entstehung von Thromben haben kann, die ihr vielfach zugeschrieben wird. Die atheromatösen Geschwüre sind allerdings meistens mit einem (oft nur mikroskopisch erkennbaren) hyalinen Schleier bedeckt, der wahrscheinlich aus einem zarten Blutplättchenhaufen und etwas geronnenem Eiweiß besteht. Liegt hier vielleicht eine Ursache vor, die es nicht zur Ausbildung gröberer Thromben kommen läßt?

Prof. Dr. med. *W. Hueck,* München 15, Patholog. Institut, Thalkirchner Str. 36.

Frage 107: Ist etwas bekannt über den Cholesterasegehalt der Milch? Der Anlaß zu dieser Frage ist die Beobachtung bei einem Suizidversuch mit E 605, der alle typischen Symptome zeigte und als E 605-Intoxikation bestätigt wurde. Der Zustand war äußerst bedrohlich, nach einer Magenwäsche wurde 1 l Milch durch die Sonde gegeben, der Erfolg war frappant. In kurzer Zeit besserte sich das Befinden zusehends, und beim Abtransport ins Krankenhaus war die Kranke bereits wieder ansprechbar.

Die Zufuhr von großen Cholesterasemengen könnte so die Acetylcholinvergiftung beheben, wobei die Resorption durch die extreme Vagotomie vermutlich sehr rasch vor sich geht.

Antwort: Die Anfrage bezieht sich wohl auf die **Cholinesterase,** die im Blut und in tierischen Organen weit verbreitet ist und die Aufgabe hat, die Wirkung des außerordentlich stark aktiven A z e t y l c h o l i n s zeitlich zu begrenzen.

In der **Milch** kommen, wie das bei einem derartigen tierischen Produkt nicht anders zu erwarten ist, mehrere Enzyme vor, neben Karbohydrasen (Amylase), Proteasen, Peroxydase, Katalase, Reduktase auch E s t e r a s e n (Lipase, Phosphatase). C h o l i n e s t e r a s e ist, soviel ich sehe (Die Milch als Nahrungsmittel, Schriften der Schweizerischen Milchkommission, Heft Nr. 6, 1954) [1]), nicht nachgewiesen; ihr Vorkommen in der Milch möchte man nach den genannten Befunden für möglich halten.

Prof. Dr. *Wilhelm Stepp,* München 27, Vilshofener Str. 10.

Frage 108: Während es z. B. in Österreich meines Wissens einen Facharzt für Unfallheilkunde gibt, ist bisher hierüber in Deutschland keine Regelung getroffen. Ist es zulässig, daß sich ein in der Unfallheilkunde erfahrener Arzt, der längere Zeit auf einer Spezialabteilung tätig war und sich in seiner Praxis diesem Arbeitsgebiet besonders widmen möchte, neben dem Facharzt für Orthopädie auch als Unfallarzt bezeichnet, oder welche Gründe sprechen dagegen?

Antwort: Nach der für die Ärzte der Bundesrepublik geltenden Berufsordnung ist die **Zusatzbezeichnung „Unfallarzt"** nicht statthaft, da sie im Katalog der zulässigen Bezeichnungen nicht aufgeführt ist. Es ist auch nicht beabsichtigt, in § 25 der neuen Berufsordnung, die auf dem diesjährigen Deutschen Ärztetag in Münster zur Diskussion stehen wird, den Zusatz „Unfallarzt" aufzunehmen.

Dr. med. *H.-A. Siggelkow,* München 23, Königinstr. 85/III.

[1]) Die Schrift enthält Vorträge, die auf der Tagung der Schweizerischen Milchkommission an der Universität Bern am 4. und 5. März 1954 gehalten worden sind.

Referate
Kritische Sammelreferate

Aus dem Städt. Chir. Krankenhaus München-Nord
(Chefarzt: Prof. Dr. *H. v. Seemen*)

Unfall- und Versicherungsmedizin

von Dr. med. *M. A. Schmid*

I. Begutachtungsfragen

Aus dem Bonner Gerichtl.-Med. Institut bringt Schleyer eine Statistik zur **Differentialdiagnose zwischen Schädeltrauma und Alkoholwirkung**, die das Ergebnis von 4000 Blutuntersuchungen darstellt. In 20,2% war ärztlicherseits eine Verletzung des Kopfes, in 13% ein Schädel-Hirntrauma im engeren Sinne vorhanden oder zu vermuten. Bemerkenswerterweise hatten $^4/_5$ der betroffenen Personen eine Blutalkoholkonzentration von über 0,5‰. Auf der anderen Seite wurde klinisch 15 mal die Diagnose „leicht" oder „deutlich unter Alkohol" gestellt, während die Laboruntersuchung völlig negativ verlief. Diese klinische Diagnose sei infolgedessen insbesondere bei Vorliegen einer Bewußtlosigkeit oder Benommenheit streng zu verwerfen. Umgekehrt wies nur die Hälfte derjenigen Verletzten, bei denen die Ärzte eine Alkoholwirkung ausgeschlossen hatten, tatsächlich keinen Blutalkoholgehalt auf. Aus den Untersuchungen kann geschlossen werden, daß man mit der Diagnose der äußerlichen Alkoholwirkung bei sicherem oder fraglichem Schädeltrauma gar nicht vorsichtig genug sein kann.

Einen Vortrag **„Wirbelsäule und Neurose"** veröffentlicht Jungk. Er schließt sich der Bezeichnung Achsenorgan des Körpers für die Wirbelsäule einschließlich Rückenmark und durchtretenden Nerven an. Man könne sich unschwer vorstellen, daß seelische Dauerbelastungen auf die Muskelspannung und damit im besonderen auf die Wirbelsäule und die von ihr beeinflußten Organe einwirkten, mit denen der Neurotiker nicht fertig werden könne. Erkrankt bei ihm das Stütz- und Bewegungsorgan, so sei das im Sinne der Organwahl als „Ausdruck einer Störung des Antriebsgebietes der Motorik und der Aggressionen" zu werten. Dabei könnten bei der Neurose mit Wirbelsäulensymptomatik verschiedene Anlässe beteiligt sein, wofür mehrere Beispiele gebracht werden. Eine wichtige Ursache entsprechender Beschwerden stelle auch die „iatrogene Neurotisierung", besser „Chronifizierung" dar, sei es durch irrtümliche Befunde, Überbewertung röntgenologischer Veränderungen oder fälschliche Annahme eines Unfallzusammenhanges. Ob neurotische Fehlhaltungen auf die Dauer organische Schäden an der Wirbelsäule verursachen könnten, sei schwer zu entscheiden. Wo eine erhebliche Diskrepanz zwischen Beschwerden und objektivem Befund besteht, sei ein psychotherapeutisch vorgebildeter Arzt hinzuzuziehen.

Glatzel gibt einen sehr interessanten Beitrag zur **versorgungsmedizinischen Beurteilung der Magengeschwürskrankheit**, der wahrscheinlich nicht ohne Widerspruch bleiben wird, da er sich zwar weniger von der „recht spärlichen herrschenden Lehrmeinung" als vielmehr von Gepflogenheiten der entsprechenden Gutachter unterscheidet. Nach G. wird nämlich gerade in diesem Zusammenhang das Wort „Konstitution" oder „anlagebedingt" sehr freigebig verwendet; ja es stehe häufig da, wo in Wahrheit „unbekannt" geschrieben werden müsse. Richtiger wäre außerdem, statt dessen von „vorwiegend erbbedingt" zu sprechen. An einer Untersuchungsreihe an Zwillingen habe man aber keine Stütze für die Magengeschwürskrankheit als anlagebedingtes Leiden finden können. Dagegen seien die ulkuskranken Menschen von einer ganz bestimmten persönlichen Prägung, die ihre Geschwürschübe durch ganz bestimmte Konfliktsituationen bekämen; ihre Krankheit sei geradezu der körperliche Ausdruck einer abnormen Erlebnisreaktion. Was die versorgungsmedizinische Beurteilung angeht, so ist nach G. die Entstehung der manifesten Krankheit an zwei gleichwertige Bedingungen gebunden: a) an die charakteristische Persönlichkeitsstruktur und b) an die charakteristische Konfliktsituation. Bezüglich der ersteren wird die Meinung vertreten, daß der Staat für den Schaden aufzukommen habe, wenn er einen Wehrpflichtigen mit krankheitsdisponierender Anlage krankheitsbegünstigenden Umweltfaktoren aussetzt, unter deren Einwirkung er dann tatsächlich krank wird. Für den Polyarthritiker, Tuberkulösen oder Hämophilen z. B. werde das selbstverständlich befolgt, beim Ulkuskranken dagegen nicht, da hier der Gutachter einem psychologischen Problem gegenüberstehe und auf Grund seiner naturwissenschaftlichen Erziehung zwar in der körperlich bedingten Anfälligkeit einen Mangel sehe, für die psychisch verursachte aber dem Kranken selbst die Schuld zuschiebe. Hinsichtlich des Punktes b) sei einleuchtend, daß die Lebensbedingungen des Wehrdienstes durchaus die Eignung hätten, in „ulkusspezifische" Konfliktsituationen hineinzuführen; doch sei der Nachweis schwierig, da diese Konflikte auch einmal zivilen Bereichen entstammen könnten. Das treffe jedoch nur selten zu, vor allem während des Krieges. Die Lage sei hier ähnlich wie bei den Infektionskrankheiten, die als ursächlich wehrdienstbedingt entschädigt werden, obwohl eine außerhalb des Wehrdienstes liegende Ansteckungsquelle nicht in jedem Fall mit Sicherheit ausgeschlossen werden könne.

Uebermuth rückt der weitverbreiteten irrtümlichen Meinung zu Leibe, daß die **Volkmannsche ischämische Kontraktur**, die vorwiegend bei Kindern nach Ellbogenverrenkungen, suprakondylären Humerusfrakturen und besonderen Unterarmbrüchen auftritt, auf die fehlerhafte Anlage eines (zirkulären) Gipsverbandes zurückzuführen sei. Auch die Beteiligung der Arterien könne nach den Ergebnissen von Kontrastdarstellungen nicht als ausschlaggebend bezeichnet werden. Vielmehr stehe die Schädigung des Medianus und Ulnaris im Vordergrund. Sie komme durch eine Überstreckung bzw. Überdehnung im Augenblick des Unfalles zustande. Dieser Mechanismus erkläre auch die Nichtbeteiligung des an der Streckseite liegenden Radialis und die Verschonung der Erwachsenen, bei denen die straffferen paraartikulären Gewebe die Überdehnung früher abfangen könnten. Die Kontraktur ist daher nach Uebermuth neurotrophischer Natur; ihre Prognose liegt schon im Augenblick des Unfalls fest, ihre Zeichen könnten sich bereits in den ersten 6—10 Stunden zeigen.

Zur **Bewertung von Kraftmessungen** der Unterarmbeuger und der Hand mit dem Dynamometer äußern sich Beck und Hettinger. Sie halten sie für praktisch bedeutungslos, da die zu untersuchenden Verletzten doch nicht die größtmögliche Kraft anwendeten. Die Ergebnisse dürften nur dann verwertet werden, wenn die gefundenen Zahlen normal sind.

Bimler hat ein sehr interessantes, sowohl für die Diagnostik und die Kontrolle therapeutischer Maßnahmen als auch für die Dokumentation praktisch wichtiges Verfahren ausgearbeitet, das in der unmittelbar hintereinander vom gleichen Blickpunkt aus erfolgenden Anfertigung eines Röntgen- und eines gewöhnlichen Lichtbildes besteht. Die beiden Aufnahmen können nebeneinander betrachtet oder durch einen bestimmten Verarbeitungsprozeß zu einem einzigen **„Kombibild"** vereinigt werden, das dann die Veränderungen am Skelett und an der Oberfläche gleichzeitig zeigt und zwar mit einer ganz erstaunlichen, höchst eindrucksvollen, plastisch-räumlichen Wirkung.

II. Allgemeinchirurgische Fragen

Eine **Unfallstatistik** aus der Chirurg. Univ. Klinik Hamburg-Eppendorf bringt Carstensen. Sie umfaßt 1062 Frakturen und 2957 sonstige Verletzungen. Die ersteren betrafen die obere Körperhälfte etwa doppelt so häufig als die untere, bei Einbeziehung der Fälle mit Gehirnerschütterung sogar 3 mal so häufig. Die typischen Speichenbrüche machten 22,8% aller Frakturen aus. Sie wurden vornehmlich bei Frauen beobachtet, was auch für die Oberarmkopf- und Schenkelhalsfrakturen gilt. Unter allen anderen Brüchen und Verletzungen sind die Männer am zahlreichsten vertreten. Die Statistik enthält noch u. a. eine Aufgliederung in Betriebs- und Verkehrsunfälle, in die verschiedenen Verkehrsteilnehmer, in Geschlecht und Alter der Verletzten, sowie einige andere interessante Angaben. Im Hinblick auf die derzeitige Diskussion um die Geschwindigkeitsbeschränkung verdient Beachtung, daß in Hamburg die Unfälle nach Aufhebung der Höchstgeschwindigkeit zwar zunahmen, nicht aber die relative Häufigkeit der Verletzten. Auch eine Steigerung der Schwere der Unfälle wurde nicht beobachtet.

Untersuchungen über **Veränderungen des Serumeiweißhaushaltes nach traumatischen Gewebsschädigungen** führte Marggraf durch. Seiner ausführlichen, sehr lesenswerten Arbeit können nur die wichtigsten Punkte entnommen werden: M. spricht insbesondere den Albuminveränderungen für die Klärung der Schockgefährdung eine entscheidende Bedeutung zu und sieht in der Hypalbuminämie den feinsten Indikator hierfür. Seiner Meinung nach löst jede Gewebsschädigung, sei es nun Fraktur oder Operation, die gleichen intravasalen Eiweißveränderungen aus: Dem Albuminabfall gehe anfangs eine Alpha- und u. U. eine Betaglobulinvermehrung parallel, während die Gammafraktion anfänglich ebenfalls sinkt, um den 3.—6. Tag ansteigt und am 9. Tag oder später einen Höhepunkt erreicht. Die genannten Veränderungen seien in erster Linie durch die Ausdehnung der Gewebsschädigung, d. h. durch frei-

werdende Zellzerfallsstoffe bedingt. Außer für die Erkennung der Schockgefährdung erweise sich die Bestimmung des Serumalbumingehaltes auch im weiteren Verlauf insofern als wertvoll, als sie eine exakte Anzeige zu der so wichtigen Eiweißersatztherapie erlaube.

Einen ausführlichen, hochinteressanten und praktisch bedeutsamen Beitrag zum **Kallusproblem** lieferte erneut Krompecher. Er konnte in weiteren experimentellen Untersuchungen die von ihm früher gefundene Regel bestätigen, daß ein unter biologischen Umständen auf das Mesenchym oder auf ein Granulationsgewebe wirkender, mäßiger reiner Druck eine Knorpelbildung hervorruft, ein zu starker dagegen eine Knochenresorption. Wird der Druck mit einer Seitenverschiebung verbunden, kommt es zur Ausbildung einer glatten knorpeligen **Gelenkfläche.** Auch die gewöhnliche **Pseudarthrose** entstehe über einen derartigen faserknorpeligen Kallus, der seiner geweblichen Beschaffenheit wegen eine nur sehr geringe Verknöcherungsneigung zeige. Unter Zugwirkung bilde sich kollagenes Bindegewebe aus. Die genannten mechanischen Umstände betrachtet K. zwar als die spezifische auslösende Ursache, nicht aber als die einzige. Es müßten darüber hinaus noch viele andere Bedingungen vorausgesetzt werden. Was die kausale Genese des Knorpels angeht, so laufe seine Entstehung in folgenden Hauptschritten ab: gefäßreiches Granulationsgewebe — Gefäßkompression an der Stelle des stärksten Druckes — Gefäßobliteration — Gewebsanoxie mit nachfolgender Bradytrophie — dadurch Entstehung polymerer Polysaccharide, namentlich von Chondroitinsulfat, dem charakteristischen Baustein des Knorpels. Die Regeln der Knochen- und Stützgewebsbildung, namentlich über ihre kausale und funktionelle Beeinflußbarkeit, gelten nach K. aber nicht nur für die regenerative Knochenbildung, sondern grundsätzlich auch für die embryonale, postembryonale, pathologische und explantatorische. Als allgemeinbiologische Schlußfolgerung ergibt sich aus den Untersuchungen, daß es prinzipiell möglich ist, die Gewebe in ihrer Differenzierung zu beeinflussen und ihre undifferenzierten Zellen planmäßig und erfolgreich in eine bestimmte Richtung zu lenken, was K. bisher an mehr als 10 Gewebsarten nachweisen konnte.

Auch Küntscher äußert sich wieder zum Kallus- und Pseudarthrosenproblem, dieses Mal ausgehend von der **Pseudarthrose nach Marknagelung,** ohne allerdings gegenüber seinen zahlreichen früheren Arbeiten Neues zu bringen.

Ritter hat grundsätzliche Testversuche zur Frage der **Eiweißkonservierung** angestellt, vor allem im Hinblick auf die **Gefriertrocknung von Knochentransplantaten.** Die entscheidende Voraussetzung für den Erfolg der Verpflanzung ist seiner Meinung nach die Erhaltung der Eiweißstruktur bei genügender Despezifizierung. Sie sei für den von ihm angegebenen, dauerhaft durch Lyophilisieren präparierten, heterologen „Ampullenspan" gegeben, der einen lebenden Einbau erfahre, der in allen Einzelheiten dem Verhalten autoplastischer Frischtransplantate entspreche. Er könne zudem ohne besondere Vorschrift gelagert werden, vertrage sogar erhebliche Hitzeeinwirkungen und liege stets steril in Ampullen gebrauchsfertig vor. Überdies mache er die Anschaffung einer kostspieligen Tiefkühltruhe entbehrlich und befreie von der Sorge um die Beschaffung genügender Mengen von Spanmaterial und um die genügende Keimfreiheit der Späne.

Eine sehr wichtige und ausführliche Arbeit zum Problem des **Schocks** und **Kollapses** veröffentlichen Knipping und Bolt. Sie trennen, u. E. mit Recht, entgegen der anglo-amerikanischen Gepflogenheit, die beiden Zustände voneinander und unterscheiden mit Duesberg und Schroeder folgende hauptsächliche Grundformen: den Volumenmangelkollaps durch Blut- und Plasmaverlust, den Entspannungskollaps = Schock, den febrilen oder paralytischen Kollaps und den Spannungskollaps oder die Zentralisation des Kreislaufs. Die Differentialdiagnose zwischen den einzelnen Formen lasse sich in der Praxis durch das Verhalten der Pulsqualität sowie -frequenz und der diastolischen Blutdruckwerte mit der für die Behandlung erforderlichen Sicherheit präzisieren. Was die spezielle Therapie betrifft, so sei der Volumenmangelkollaps mit vorsichtiger Blutübertragung anzugehen oder auch mit Blutersatzmitteln unter gleichzeitiger Ausschaltung der Blutungsquelle und Verabreichung von Sedativa. Für den Entspannungskollaps mit seinem zentral bedingten Tonusverlust des Gefäßsystems sei ein Versuch mit Atropin und Papaverin angezeigt. Außerdem werden Richtlinien, je nach der Art der direkten Einwirkung auf die zerebralen Zentren, gegeben, z. B. für die Gehirnerschütterung, die Insolation, den Narkosekollaps, den Sauerstoffmangel und die Hypokapnie. Schwierige und schwerste Übergangsformen, vor allem mit begleitender großer seelischer und nervöser Erregung, bedürften der lytischen Medikation im Sinne der Winterschlafeinleitung, der Flachlagerung und der Kreislaufauffüllung nach Maß. Zur Hebung des Blutdrucks sei nur die Dauertropfinfusion von Noradrenalin erlaubt, während sich die Gabe der üblichen Sympathikomimetika unter Phenothiazinwirkung verbiete. Je nach dem Ausfall der rektalen Temperaturmessung müsse aufgewärmt werden. Die suggestive Therapie erlaube zuweilen erstaunliche Einflußmöglichkeiten auf das Kollapsgeschehen. Von den gebräuchlichen Kreislaufmitteln werden näher das Veritol, Effortil und Peripherin besprochen. Eine Rangordnung nach dem Grad der Einwirkung auf die aktive Blutmenge sehe folgendermaßen aus: Sympatol, Effortil, Peripherin und bei stärkerer Blutdrucksenkung Veritol.

Von den verschiedenen **Blutersatzlösungen** fand die „artunspezifische Serumkonserve Resorba" (Adäquan) eine Würdigung durch Fritz, der sie 2000mal infundierte. Sie führe zu einer echten Eiweißvermehrung, habe einen sehr guten Effekt bei der Flüssigkeitsauffüllung, mache keine Anaphylaxie und auch keine Organschäden. F. sah zwar bei 23 Kranken schon bei der ersten Infusion schockartige Zustände, die jedoch nach den Ergebnissen genauer serologischer Untersuchungen mit Sicherheit als nicht anaphylaktisch anzusprechen seien. 4 dieser Patienten vertrugen nochmalige Adäquangaben einwandfrei, ein 5. hatte eine dauernde Überempfindlichkeit, angeblich wiederum ohne Anhalt für eine Anaphylaxie, was jedoch nicht ganz verständlich erscheint. Zur Vermeidung von solchen Zwischenfällen empfiehlt der Autor nach Art der Oehleckerschen Vorprobe die Vorinjektion von 5 ccm der Lösung 10 Minuten vor der Infusion.

Kern und Mitarbeiter bestimmten die **Serumlipase** oder ihrer Meinung nach besser gesagt die Serumtributyrinase bei pathologischer Fetteinschwemmung in den Kreislauf nach 7 frischen Unfällen und 7 Knochennagelungen. Ob ein Absinken des Spiegels eine Folge oder eine Ursache der Fettembolie ist, könne nicht entschieden werden. Ein Anstieg wurde bei Knochennagelungen gefunden, die zur Vermeidung einer weiteren Fetteinschwemmung möglichst nicht zu früh nach dem Unfallereignis vorgenommen werden dürften und außerdem besser offen als geschlossen durchgeführt würden. Über die Menge des eingeschwemmten Fetts, die tödlich wirkende Dosis, die Diagnostik, Differentialdiagnose und Therapie bestehe auch heute noch keine Einigkeit. Zur Behandlung seien gefäßerweiternde Mittel, die den arteriellen Blutdruck senken und die Organdurchblutung bessern, am geeignetsten. Außerdem müsse die Hypoxie bekämpft werden, am besten durch die Herabsetzung der Stoffwechselfunktion mit Hilfe der Phenothiazine. Da auch der Teilchengröße der in der Blutbahn kreisenden Fetttropfen eine entscheidende Bedeutung zukomme, sei die i.v. Injektion von Decholin zu empfehlen, das außer einer emulgierenden Wirkung durch seinen starken choleretischen Effekt wahrscheinlich auch die lipolytischen Serumfermente beeinflusse.

Eine gute zusammenfassende Darstellung über das **Sudecksche Syndrom** veröffentlicht Betzel aus dem „Bergmannsheil" Bochum. Auch er kann eine erhebliche Zunahme, sowohl an Häufigkeit als auch an Schwere, seit dem letzten Krieg bestätigen. Hinsichtlich der Entstehung weist er u. a. auf die peripher-humorale und die reflektorische Theorie hin, die allerdings beide nicht ganz befriedigten. Doch stehe eine maßgebliche Beteiligung des Sympathikus wohl außer Zweifel. Zu warnen sei in der Knochenbruchbehandlung vor zu frühzeitiger Belastung, vor lange dauernder Drahtextension, vor nicht angezeigten offenen Syntheseverfahren u. ä. Auch psychische Einflüsse spielten eine Rolle wie das Fehlen eines Gesundungswillens oder Rentenbegehren; ebenso Alter, Klimax u. a. Umstände. Auffallend sei der Zusammenhang der Sudeckschen Dystrophie mit einer Zwangshaltung der verletzten oder erkrankten Gliedmaßen, die Ernährungs- (Durchblutungs-) Störungen nach sich ziehe und reflektorisch z. B. durch Infektionen, eingreifende Operationen, gewaltsame Repositionen, brutale fremdtätige Massagen usw. ausgelöst werde. Selbst wenn primär nur die Weichteile betroffen sind, könne es sekundär zu einer Mitbeteiligung des Knochens kommen. Aus dieser Darstellung, der bei der Entwicklung des Syndroms zusammenwirkenden Faktoren, lassen sich wichtige Schlüsse für seine Verhütung ableiten. Die Behandlung gliedert sich in allgemeine Maßnahmen, wozu u. a. eine physische und psychische Umstellung zu zählen sind, grundumsatzsenkende Bemühungen sowie eine Dämpfung des vegetativen Nervensystems. Die örtlichen Verfahren dienen der Förderung der Durchblutung, der Reizausschaltung und Reizunterbrechung mit einer entsprechenden Sympathikusbeeinflussung an der Spitze. Weiter gehören dazu Wärmeanwendung in verschiedener Form, u. U. Röntgentiefenbestrahlung und Elektrisieren. Medikamentös werden Depot-Padutin, Hydergin, Dilatol, Eupaverin, Priscol, Geschlechtshormone, Plenosol, Curare intraarteriell, Acetylcholin, Megaphen u. ä. Mittel empfohlen. Die Vielzahl der ge-

nannten Präparate beweist, daß keines einen sicheren und einwandfreien Erfolg verspricht. Es ist heute weder die Entstehung noch die Therapie des Sudeckschen Syndroms befriedigend gelöst.

Das gilt u. E. auch für die neue Erklärung Lenggenhagers, der die **Ursache in der Ruhigstellung** sieht, die bei gewisser Disposition zu einer kapsulären Schrumpfung führe. Beim Versuch der Gelenkmobilisierung komme es dann zu einer akuten sterilen Entzündung im Kapselbereich, an der „kollateral" auch der zugehörige spongiöse Knochen teilnehme, was den Befall der Epi- und Metaphysen der dem Gelenk angrenzenden Knochen erkläre. Der charakteristische kleinfleckige Knochenab- und -umbau finde seine Erklärung in den Strömungsverhältnissen im entzündeten Kapillargebiet: Erweiterung der arteriovenösen Kurzschlüsse — Hyperämie — ödematöse „Versumpfung", wobei das Ödem den Sinn habe, die Bakterien in einer Wunde zurückzuhalten, während die Überwärmung die Abwehrreaktion des Gewebes und der Leukozyten verstärken solle. Als Folge trete eine örtliche Übersäuerung auf, die das adäquate Milieu für die Osteoklasten darstelle und die Osteoblasten praktisch zum Verschwinden bringe. Für die Behandlung ergibt sich nach Lenggenhager als Schlußfolgerung die Forderung, daß man die Remobilisierung teilversteifter Gelenke abkürzt, d. h. diese in Narkose mobilisiert. Anschließend wird das Gelenk in der neuen Flexions- oder Extensionsstellung durch Schiene fixiert und weiter im Laufe von etwa 2—3 Wochen durch tägliche Bewegungsübungen zum normalen Bewegungsausmaß gebracht.

Weller gibt das Ergebnis einer Umfrage über den **Tetanus in Süddeutschland** bekannt. Hier wurden in den Jahren 1951—53 507 derartige Erkrankungen gemeldet, wovon 208 tödlich verliefen. Die durchschnittliche Morbidität liegt anscheinend zwischen 8 und 12 auf 100 000 Einwohner. Regionale Unterschiede in der Häufigkeit des Wundstarrkrampfes erklärt W. mit seiner bereits bekannten hydropedologischen Theorie. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß von 19 fristgerecht passiv Immunisierten 7 bis 9 verstorben sind. Bedenkt man außerdem die Unsicherheit in der Indikation zur Serumprophylaxe und die möglichen forensischen Folgen, einerseits einer Unterlassung einer Seruminjektion und andererseits eines Serumschocktodes, so kann die immer wieder erhobene Forderung nach der aktiven Schutzimpfung als dem einzigen Ausweg aus diesem Dilemma gar nicht eindringlich genug unterstützt werden.

Sie läßt sich auch aus einer weiteren, von Trüb veröffentlichten Statistik ableiten, zumal Beck nach Seibold und Bachmann ebenfalls nachweisen konnte, daß ihr Schutz mindestens 10 Jahre anhält. Eine Auffrischimpfung ist seiner Meinung nach nur bei sehr starrkrampfverdächtigen Wunden erforderlich; die Injektion von Antitoxin erübrige sich.

Über die **Behandlung des Tetanus** im künstlichen Winterschlaf berichtet Kuhlgatz an Hand von 4 eigenen Beobachtungen. Die Wirkung der Phenothiazine beruhe auf einer universellen Dämpfung des gesamten Nervensystems, auf einer starken Grundumsatzerniedrigung, einer Herabsetzung des Sauerstoffbedarfs des Gewebes, einer Verbesserung der Sauerstoffaufnahme durch eine Vertiefung der Atmung und auf einer Steigerung der Diurese mit Ausscheidung saurer Stoffwechselendprodukte. K. kombiniert das Megaphen u. ä. Präparate mit Dolantin, Luminal, Magnesiumthiosulfat, u. U. mit Pyramidon und mit physikalischer Unterkühlung. Außerdem wird Sauerstoff zugeführt und werden i. v. Dauertropfinfusionen verabreicht. Curare sei nur bei gleichzeitiger künstlicher Beatmung und im künstlichen Winterschlaf erlaubt. Durch Hexamethoniumbromid könne die Phenothiazinwirkung verstärkt und darüber hinaus das Auftreten von Tachykardien vermindert werden. Die Steuerung der Temperatursenkung lasse sich durch zusätzliche Anwendung von i.v. Kurznarkotika verbessern.

Christian und Schlag verbinden die vegetative Blockade mit der Liquorpumpe nach Speransky, die sie so lange durchführen, bis der Liquor durch Blutbeimengungen gelb und rötlich wird. Nur dadurch lasse sich die „hämatoenzephalische Schranke" durchbrechen und das i.v. und interarteriell in hohen Dosen verabreichte Antitoxin schnell und ausgiebig an das ZNS bringen. Zusätzliches Periston N solle die Abspaltung des an die Nervenzellen gebundenen Toxins ermöglichen und dieses so der Neutralisierung durch das Serum zuführen. Außerdem legen die Autoren Wert auf die Gabe von Tetracyn, Natrium bicarbonicum, Herzkreislaufmitteln, Muskelrelaxantien, die Ausschneidung der Wunde und wenn nötig die Anlage einer Magenfistel und Tracheotomie.

Auch Pape tritt für das Speranskysche Vorgehen ein in Verbindung mit i.v. TAT-Einspritzungen, besser mit endolumbaler Verabreichung unmittelbar nach der Liquorpumpe.

Mollaret schildert seine „heroische Therapie" schwerster Tetanusfälle, die auf folgenden Grundsätzen beruht: kleinstmögliche chirurgische Wundversorgung, Penicillin zur Vernichtung des Tetanusbazillus, Serum in massiven Dosen, vollständige Kontrolle des humoralen und nutritiven Stoffwechsels, Tracheotomie und künstliche Beatmung mit dem Engströmapparat, dadurch erlaubte erheblich verstärkte Curarisierung bis zur völligen Ausschaltung aller tonischen Phänomene unter Unterlassung der Allgemeinnarkose. Das Vorgehen im einzelnen, vor allem die Dosierung der verschiedenen Medikamente, kann aus der genauen Darstellung von 4 eigenen z. T. sehr beachtenswerten Beobachtungen entnommen werden.

Ihre in den Jahren 1952 bis 1955 gesammelten Erfahrungen bei der **Behandlung der Verbrennungen** teilen Allgöwer und Mitarbeiter mit. Die Abschätzung des Ausmaßes der verbrannten Oberfläche nehmen sie nach der bekannten Neunerregel von Wallace vor. Die Tiefenausdehnung könne oft erst nach 2 Wochen genau erkannt werden, was jedoch für die unmittelbare Beurteilung nicht wesentlich sei. Die Annahme einer vergiftenden Wirkung der Gewebsabbauprodukte wird als widerlegt bezeichnet; der günstige Einfluß der Antihistaminika beruhe eher auf ihrem sedativen Effekt. Nervöse Schockmechanismen spielten dagegen sicher eine Rolle. Die Frühtodesfälle könnten aber allein schon durch Blutvolumenverlust erklärt werden. Dieser führe außerdem zu einer Nierenischämie, deren kritische Dauer bei 3 bis 4 Stunden liege. Die Messung der Harnproduktion sei ein einfaches und zuverlässiges Mittel, um den Blutvolumenverlust zu erkennen und seine Therapie zu kontrollieren: als Richtlinie diene beim Erwachsenen ein stündlicher Urinfluß von ca. 40 Millilitern. Nach der Besprechung verschiedener Blutveränderungen einschließlich des Elektrolythaushalts, der Lungenfunktion und von Erscheinungen von seiten des Magen-Darm-Kanals gehen die Autoren auf die Behandlung ein. An Sofortmaßnahmen bei schweren Verbrennungen seien zu treffen: Schmerzbekämpfung mit Morphium i.v., Blutentnahmen für die nötigen Laboruntersuchungen, Plasmainfusion bis zur baldmöglichen Bereitstellung von Blut, Dauerkatheter zur Bestimmung des stündlichen Urinflusses, Chemotherapie und Haldanelösung zum Trinken. Die Menge der benötigten Flüssigkeit und der Elektrolyte wird nach der Formel von Evans berechnet: pro 1 kg Körpergewicht und 1% verbrannter Körperoberfläche je 1 ccm Kolloide und 0,9%iger NaCl-Lösung sowie zusätzlich 1000 ccm Glukoselösung, jedoch nicht mehr als 10 Liter. Vom Tetanusserum sei wegen der Gefährdung durch das Serum-Exanthem im ohnehin kritischen Augenblick Abstand zu nehmen, zumal das Risiko des Verbrennungstetanus sehr gering sei. Cortison sei dann indiziert, wenn der Schock nach der Korrektur des Blutvolumendefizits noch andauert. Die künstliche Hypothermie wird in Basel nur bei sehr ausgedehnten Verbrennungen und beim Auftreten „septischer" Reaktionen mit Hyperthermie durchgeführt. Dagegen wird eine ausgiebige Embolieprophylaxe für nötig erachtet. Bei Zeichen einer Lungenkomplikation erfolgt die Tracheotomie zur Erleichterung der Ventilation und Verhinderung einer Aspiration. Das Lungenödem wird mit Strophanthin, Kalzium und u. U. mit Antihistaminika angegangen. Zur örtlichen Behandlung empfehlen die Autoren bei starker Wärmespeicherung durch nasse Kleider und dadurch verursachter sekundärer Tiefenwirkung ein Abschrecken der verbrannten Partien mit kaltem Wasser. Im übigen versorgen sie die Wunde offen in Verbindung mit der allgemeinen Chemotherapie. Die Raumtemperatur solle um 25° liegen. Eitrige Blasen werden abgetragen. Nach Ablauf von 4—6 Tagen brauche nicht mehr starr an der offenen Therapie festgehalten zu werden. Auf jeden Fall sei diese heute schon allen anderen Verfahren ebenbürtig, belaste aber das Personal und den Verletzten am wenigsten. Die oft aufgestellte Forderung nach „hochaseptischer" Behandlung der Verbrennungswunde beruhe auf einem Fehlurteil: eine verbrannte Oberfläche sei nie steril und könne auch nicht sterilisiert werden.

Hans May veröffentlicht einen Vortrag über die Behandlung von **Verbrennungskontrakturen der Gliedmaßen.** Ihre Vorbeugung geschehe am besten durch frühzeitige Deckung der frischen Granulationen mit Hauttransplantaten und durch geeignete Lagerung. Liegt eine strangartige Kontraktur vor, so könne sie durch eine Z-Plastik beseitigt werden. Ist sie breitflächig, kämen Entlastungsschnitte mit nachfolgender Deckung durch freie Hauttransplantate oder gestielte Lappen in Frage. May gibt eindrucksvolle Beispiele für die einzelnen Methoden und ihre Anwendung in der Achselhöhle, am Ellbogen und Kniegelenk sowie an der Hand.

Garkisch hat sich ganz allgemein zur Fixierung frei verpflanzter Hautlappen die Anwendung einer fortlaufenden Gitternaht bewährt, die zudem den Abfluß des Blutes oder Wundsekretes nicht behindere.

Mit der auch bei uns vielerorts bereits eingeführten neuen Verbandstechnik in Form des nahtlosen Schlauchgazeverbandes macht uns Grebe bekannt, der sein Prinzip und die verschiedensten speziellen Anwendungen in Wort und Bild darstellt.

Die **Sportverletzungen beim Judo** bespricht Hölker. Schwere Unfälle seien ganz und gar Ausnahmen, Verstauchungen von Fingern und Zehen könnten dagegen nicht immer vermieden werden. Hin und wieder würden Wirbelsäulentraumen mit entsprechenden neuralgiformen Erscheinungen beobachtet sowie Rippenbrüche, Meniskusschädigungen, Schlüsselbein- und Schulterverletzungen. Häufig seien Hautabschürfungen in der Ellbogengegend. Ohnmachtsanfälle durch Würgegriffe könnten über den Karotissinus ausgelöst werden, durch Abdrücken der V. jugulares und durch Druck auf den Schildknorpel. Sie dauerten bei Trainierten fast nie länger als 20 Sekunden, bei Untrainierten etwa bis 80 Sekunden.

III. Verletzungen im Bereich des Kopfes und Rumpfes

Die Behandlung schwerster **Substanzdefekte der Kopfhaut** wird von Zwicker an Hand einer eigenen Beobachtung, bei der es sich um eine Verbrennung 3. und 4. Grades handelte, dargestellt. Sogar das Periost war in einer Ausdehnung von 25 : 22 cm zugrunde gegangen, weshalb in 3 Sitzungen mit dem Lexer-Meißel die Lamina externa abgetragen und die Diploe freigelegt werden mußte. Auch die Ausräumung der Stirnhöhle erwies sich als nötig. Innerhalb von 10 Wochen entwickelte sich ein frischer Granulationsrasen, der die Verpflanzung von Dermatomlappen in 2 Sitzungen erlaubte. Das Endergebnis war gut.

Flörcken konnte einen ausgedehnten **Defekt des Stirnbeins** mit schönem Erfolg durch eine Plexiglasplatte decken. Er betont besonders die gewebefreundlichen Eigenschaften dieses alloplastischen Materials und seine beliebige Formbarkeit nach Erwärmung.

Zur **Allgemeinbehandlung** bei schweren **Schädel-Hirn-Verletzungen** äußern sich Krauss und Wiemers. Sie unterteilen dabei in Sofortmaßnahmen und in die Spättherapie. Zu den ersteren gehört die Bekämpfung der Atemstörungen durch Kopftieflagerung, Magensonde und Bronchoskopie. Am besten habe sich aber die Tracheotomie bewährt, die ein ständiges Absaugen erlaube. Wiederholte Puls- und Blutdruckkontrollen seien vor allem in den ersten Stunden notwendig. Größere Blutverluste erforderten eine Blutübertragung. Sympathikolytika und Ganglienblocker stellten das Gefäßsystem weit, steigerten die Hautdurchblutung und wirkten durch Verbesserung der Wärmeabgabe einer Hyperthermie entgegen. Zur Bekämpfung dieser Komplikation empfehlen die Autoren u. a. verschiedene Phenothiazine und das Pyramidon, mit denen man aber bei alten Leuten zurückhaltend sein müsse. Oft genüge es, den Verletzten aufgedeckt liegen zu lassen oder Eisbeutel an den Stellen guter Durchblutung anzubringen. Zur Verhütung des Hirnödems stünden wiederholte i.v. Injektionen von 100—200 ccm 40%iger Traubenzuckerlösung zur Verfügung. Das wirksamste Dehydrierungsmittel sei jedoch das Humanalbumin. Auch Ganglienblocker hätten sich in diesem Zusammenhang bewährt. Die Spätbehandlung erfordere bei Bewußtlosigkeit eine besondere Beachtung des Flüssigkeits-Elektrolyt- und Kalorienhaushalts. Der tägliche Wasserverlust belaufe sich auf etwa 2 Liter. Sobald die tägliche Urinmenge absinkt und das spezifische Gewicht ansteigt, sei mit Flüssigkeitszufuhr zu beginnen. In höherem Alter müsse eine laufende Rest-N-Kontrolle durchgeführt werden. Zur Infusion wird Dextrose und Ringerlösung zu gleichen Teilen verwendet mit Zusatz von 3—4 g KCl täglich. Die Sondenernährung mit anfänglich 1—2 Litern Buttermilch pro Tag könne man einleiten, sobald sich aus dem Magen kein schwärzliches Sekret mehr abziehen läßt, sondern nur schleimige oder gallige Flüssigkeit.

Stanik hat bei der Behandlung postkommotionell bedingter vegetativer Dysfunktionen gute Erfahrungen mit dem Belcaloid gemacht. Spreen und Kreusch fanden nach kurmäßiger Anwendung zweier Phosphor-Adenosin-Präparate eine eindeutige Steigerung der vegetativ gesteuerten Organtätigkeit und geistigen Leistung, insbesondere der Kombinations- und Konzentrationsfähigkeit, verbunden mit einer Besserung der körperlichen Dauerleistung. Fischer empfiehlt bei Hirnverletzten mit altersbedingter Zerebralsklerose Vaselastina-Injektionen, durch die eine deutliche Besserung der psychischen Auffälligkeit, eine Zunahme der peripheren Durchblutung und ein Nachlassen subjektiver Kopfbeschwerden zu erzielen sei.

Daß bei **subduralen Blutungen im Säuglingsalter** dem Trauma als Ursache eine größere Bedeutung zukommt als in den übrigen Altersgruppen, geht aus einer Arbeit von Bushe hervor. Vor allem die Rolle einer Geburtsverletzung sei nicht unwesentlich, die zu Einrissen oder Abrissen der Brückenvenen führen könne. Hirndruckerscheinungen zeigten sich im allgemeinen erst mit Beginn der Organisation des Hämatoms. Die Resorption vollziehe sich langsam; durch Nachblutungen könne der Erguß erneut anwachsen; außerdem diffundiere in ihn u. U. Liquor hinein. Von den im großen und ganzen uncharakteristischen Symptomen werden die Spannung und Vorwölbung der Fontanelle, Netzhautblutungen und eine allgemeine Spastik besonders betont. Die Diagnose sei allein durch eine Fontanellenpunktion zu stellen. Diese wiederholt durchgeführte Maßnahme dient außerdem der Behandlung. Sobald sich eine Kapsel gebildet hat, wird operiert, d. h. die äußere Membran entfernt, der Inhalt abgesaugt und die innere Membran soweit möglich mit der Schere herausgeschnitten. Für die Nachbehandlung habe sich Megaphen und Latibon bewährt. Eine Entwässerungstherapie sei streng kontraindiziert; im Gegenteil, man müsse für eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr Sorge tragen. Bei beidseitigen Hämatomen wird zweizeitig vorgegangen mit einer Pause von 8—14 Tagen.

Eine zusammenfassende Darstellung der **Gesichtsverletzungen** stammt von Fuss. Sie umfaßt Fragen der Versorgung von Weichteilwunden mit besonderer Berücksichtigung der Schleimhautverletzungen, der Verabreichung von Antibiotika und Chemotherapeutika, deren örtliche Anwendung mit Recht abgelehnt wird, und bespricht außerdem den Kopftetanus, Läsionen des N. facialis und der Parotis, Schmutzpigmentimprägnierungen und Verbrennungen. Darüber hinaus enthält die Arbeit Hinweise zum Vorgehen bei Knochenbeteiligung im Bereich des Gesichtes, der Nebenhöhlen und der Schädelbasis und kurz auch bei Mitverletzungen des Gehirns. Die in ihr gegebenen Ratschläge sind für die Praxis von ganz besonderer Wichtigkeit, können aber naturgemäß im Rahmen eines Referates wegen ihres Umfanges nicht im einzelnen gewürdigt werden. Es sei nachdrücklich auf die Ausführungen im Original verwiesen.

Gelehrter macht auf 2 seltene **Verrenkungen der Halswirbelsäule** aufmerksam, bei denen trotz eines Bogenbruches und einer Verschiebung bis zur ganzen Wirbelkörperbreite keine Markschädigung auftrat. Das Ausbleiben dieser schwerwiegenden Komplikation findet ihre Erklärung in einer Kippung des verrenkten Wirbels nach vorne, wodurch das Rückenmark genügend Platz zum Ausweichen erhält. Voraussetzung für die Kippung sei eine vollständige Zerreißung der hinteren Bänder und der Gelenkkapsel.

Zum Zusammenhang zwischen **traumatischem Knorpelknötchen und einem Wirbelspätzusammenbruch** äußert sich Krüger. Er zählt zuerst die Voraussetzungen auf, die nach allgemeiner Auffassung für die Anerkennung der allerdings sehr seltenen unfallmäßigen Entstehung der Schmorlschen Knötchen zu verlangen sind mit besonderer Betonung der Wichtigkeit von Reihenröntgenbildern. Dann bespricht er ausführlich eine eigene Beobachtung, bei der anfänglich eine Knochenverletzung nicht nachweisbar war, ein Zeitraum relativen Wohlbefindens vorlag und erst nach 10 Monaten der Knorpelvorfall in den betroffenen Wirbelkörper und eine Keilbildung festgestellt wurde. Zum Verlauf nimmt er an, daß das vordringende Bandscheibengewebe die Tragfähigkeit des Wirbelkörpers verschlechtert und eine zu frühe Belastung den Spätzusammenbruch ausgelöst habe. Ein Vergleich mit der sog. Kümmellschen Krankheit liege nahe, doch könne diese nicht als selbständig abgegrenzt werden, da es sich bei ihr nur um einen Folgezustand einer besonderen Verletzungsform handle.

Ungewöhnliche ausgedehnte **Knochenwucherungen an der Lendenwirbelsäule** nach einem stumpfen Trauma der rechten Nierengegend konnte Braun beobachten. Es handelt sich um unregelmäßig strukturierte und konturierte Wulst- und Spangenbildungen, die mehrere Querfortsätze und die 12. Rippe miteinander verbinden, sowie um Exostosen an der Crista ilica. Als Begleiterscheinung bestanden Gefühlsstörungen der rechten unteren Gliedmaße. Möglicherweise hätten Blutungen und multiple kleine Frakturen das Auftreten der Veränderungen begünstigt.

Eine **seltene Brustkorbverletzung** beschreibt Krull. Sie besteht in einem Abriß und einer Einstauchung der Rippen 1 und 2 links, einem Bruch des Köpfchens der 3. Rippe bei gleichseitiger verschobener Schlüsselbeinfraktur mit vorübergehender Plexuslähmung sowie in einer Absprengung an den Querfortsätzen des 6. und 7. Halswirbels. Das entsprechende Röntgenbild ist naturgemäß weit eindrucksvoller als es diese kurze Beschreibung zu sein vermag.

Beckmann aus der Kieler Ohrenklinik berichtet über **Fischgrätenfremdkörper in der Speiseröhre,** die im Küstengebiet sehr häufig seien. Der größte Teil seiner Kranken konnte ambulant behandelt werden: bei deutlicher Schleimhautschwellung erfolgte die stationäre Aufnahme. Bewegt sie sich in kleinerem Rahmen, genüge die Verabreichung von Antibiotika. Andernfalls werde die Operation erforderlich. Fanginstrumente hätten sich nicht bewährt. Besonderer

Wert wird auf Röntgenaufnahmen gelegt, die eine Periösophagitis gut darstellten.

Eigler und Schweckendiek teilen ihre Erfahrungen bei der Behandlung 111 **verschluckter** und 18 **aspirierter Fremdkörper** mit. Sie betonen vor allem den Wert der Röntgenkontrastuntersuchung sowie der Osophagoskopie. Die Extraktion nehmen sie bei Kindern in Narkose, bei Erwachsenen in örtlicher Betäubung vor. Sie könne bei starker entzündlicher Verschwellung oberhalb des Fremdkörpers sehr erschwert oder gar unmöglich sein. Bei Vorliegen einer Schleimhautverletzung werden Antibiotika verabreicht und eine Klinikbehandlung eingeleitet. Trotzdem mußte 3mal wegen ernster Komplikationen die Kollotomie ausgeführt werden, 2mal kam es zum Exitus. Noch weit mehr machten aber die Fremdkörper der oberen Luftwege unerwünschte Störungen. Der Verlauf könne wegen der akuten Erstickungsgefahr sehr dramatisch sein; im chronischen Stadium könnten Lungenabszesse, Bronchiektasen und Narbenstenosen auftreten. Die erforderliche endoskopische Untersuchung wird stets im Liegen vorgenommen, um die Aspiration in die Gegenseite bei einem Hustenstoß zu vermeiden, die sich besonders bei einer Atelektase der zuerst befallenen Lunge gefährlich auswirke. Erweist sich die endoskopische Entfernung des Fremdkörpers als unmöglich, müsse zur Thorakotomie geschritten werden.

Die **Bronchusruptur** wird von Krauss besprochen. In der überwiegenden Mehrzahl handle es sich um einen vollständigen Abriß. Die Verletzung lediglich des Knorpels wird als Bronchusfraktur bezeichnet. Ursache sei fast ausnahmslos eine schwere, stumpfe Gewalteinwirkung auf einen elastischen Brustkorb, meist eine Uberfahrung, Quetschung oder Einklemmung. Eine Verkleinerung des sagittalen Durchmessers und eine transversale Zugwirkung am Hilus führe dann zur Ruptur, in Verbindung mit einem reflektorischen Glottisverschluß und einer Zunahme des intrabronchialen Druckes. Das klinische Bild sei uncharakteristisch und nur die Bronchoskopie stelle die Diagnose sicher. Die Bronchographie sei nicht notwendig. Die Behandlung der Wahl bei frischen Fällen sei die möglichst frühzeitige Naht mit guter Adaptation und Auskrempelung der Schleimhautränder. Eine Pneumektomie sollte nur bei gleichzeitiger Verletzung der Gefäße vorgenommen werden. 30% der Verletzten überstehen unter unblutiger Therapie das akute Stadium. Sie bekommen aber später eine narbige Stenose mit Atelektase der betroffenen Lunge. Bleibt eine Infektion dabei aus, kann die operative Wiederherstellung des Bronchialweges erfolgen, wie an einem eigenen Beispiel mit einem Intervall von 98 Tagen zwischen Unfall und Operation gezeigt wird. Bei Auftreten einer Infektion dagegen entstehen Bronchiektasen, die die Exstirpation der erkrankten Lunge erforderlich machten. Bei offenen Brustkorbverletzungen mit Bronchusdurchtrennung sei die primäre Naht angezeigt.

Die Frage, **wann Lungensteckgeschosse operativ entfernt** werden sollen, beantworten Adelberger und Wörner an Hand ihrer Erfahrungen bei 20 eigenen Kranken. Sie raten davon ab, bei Abszedierungen eine Spontanheilung abzuwarten oder bei Spätblutungen und wiederkehrenden pneumonischen Schüben Zurückhaltung zu üben und greifen ein, sobald geringste Beschwerden, wie rezidivierende Bronchitiden oder Blutbeimengungen im Auswurf, auftreten. Das Operationsrisiko sei gering. Dazu komme, daß der erforderliche Eingriff um so kleiner sei, je kürzer die Zeitspanne zwischen den ersten Beschwerden und der Operation ist. So kamen die Autoren 8mal bei einem Intervall von durchschnittlich 2,3 Monaten mit einer Pneumotomie aus. Betrug dieses im Mittel 1,6 Jahre, so wurde eine Segmentresektion erforderlich, während die Lobektomie- und Pneumektomiefälle einen Zeitraum von 6,4 Jahren im Durchschnitt aufwiesen. Die Lage und Art des Fremdkörpers sei ebensowenig wie seine Größe für Spätreaktionen von alleiniger ausschlaggebender Bedeutung. Auch an die Möglichkeit der Entstehung eines Lungenkarzinoms durch einen Stecksplitter müsse gedacht werden. Im übrigen hatten die von A. Operierten vor dem Eingriff eine EM von 100%, während nachher sowohl die Arbeitsfähigkeit als auch die subjektiven Klagen bedeutend besser geworden seien.

Auch v. Bramann nimmt zum Problem der **Lungenerkrankungen durch Fremdkörper** Stellung. Abszesse heilten in der überwiegenden Mehrzahl unter interner Behandlung aus, u. U. sogar multiple. Die chronische Pneumonie verlange ebenfalls keinen schnellen Entschluß zur Resektion. Hinsichtlich der Diagnose wird auf die Schwierigkeit bei unbewußt aspirierten, nicht metallischen Fremdkörpern hingewiesen, der Wert der Bronchographie wird betont. Gelingt die Extraktion mit dem Endoskop nicht, hält v. B. die Anzeige zum Operieren erst dann für gegeben, wenn Beschwerden, eine Blutung oder ein Spätabszeß auftreten. Das gilt seiner Meinung nach auch bei Granatsplittern. Was die Symptomatik angeht, so könnten im Bronchialbaum sich bildende sog. Lungensteine oder Broncholithen die gleichen Erscheinungen wie ein aspirierter Fremdkörper auslösen. Die Frage der Geschwulstentstehung wird mit Recht zurückhaltend beurteilt; die meisten derartigen Beobachtungen hielten einer Kritik nicht stand. Der Zusammenhang zwischen Bronchialkrebs und Lungensteckschuß könne nur dann angenommen werden, wenn sich der Tumor im Geschoßlager oder Schußkanal oder in den durch das Geschoß bedingten sekundären Veränderungen der Lunge entwickelt hat. Der Nachweis von Brückensymptomen sei dabei nicht erforderlich.

IV. Verletzungen der Gliedmaßen

Die für die Behandlung von **Fingersehnenverletzungen** wichtigen Grundregeln faßt Dick in 12 Merksätzen zusammen, die sich unschwer aus dem früheren ausführlichen Referat über dieses praktisch so bedeutsame Gebiet (ds. Wschr. [1955], Nr. 14) ableiten lassen.

J. Böhler und Aichner hat sich bei der Versorgung frischer **Distorsionen des Kniegelenks** mit dem Hauptbefund am inneren Seitenband die örtliche Einspritzung von 0,5 bis 1 ccm Hydrocortison und 2 ccm 2%iger Novocainlösung bewährt. In fast allen Fällen genügte eine einmalige Injektion. Sie konnten eine wesentliche Abkürzung der Behandlungsdauer und Arbeitsunfähigkeit sowie eine deutliche Zunahme der arbeitsfähig gebliebenen Verletzten erreichen.

Jelinek tritt für die unbedingte baldmögliche Operation aller **Seitenbandrisse des Kniegelenks** ein, abgesehen von wenigen, im großen und ganzen allgemeinen Gegenanzeigen, da die Muskelatrophien nach Gipsbehandlung lange Zeit zur Wiederherstellung brauchten und bei Versagen der unblutigen Therapie doch noch operiert werden müsse, was eine wesentlich längere Krankheitsdauer verursache. Hinsichtlich der Technik bespricht er die freie und gestielte Faszienverpflanzung aus der Fascia lata, die Sehnentransplantation aus dem Musculus gracilis an der Innenseite und die Türflügelplastik. Nach dem Eingriff stellt er 14 Tage im Gips ruhig, worauf mit der Nachbehandlung im Bett begonnen wird. Eine Woche später wird Aufstehen erlaubt. Die Ergebnisse bei 21 Verletzten werden in 16 Fällen als gut bezeichnet. Die gleichen Gesichtspunkte wie für die Seitenbandplastiken, vor allem hinsichtlich Anzeige und Gegenanzeige, wendet Jelinek auch bei den **Kreuzbandschädigungen** an. Nur bei geringgradigen Lockerungen erübrige sich der Eingriff; sie würden daran erkenntlich, daß bei der örtlichen Einspritzung von Procain-Eigenblut in das verletzte Kreuzband das Schubladenphänomen vollständig verschwinde. Von den verschiedenen Operationsverfahren gebrauchte er 2mal die direkte Naht, 2mal eine extraartikuläre Zügelplastik und in 15 Fällen die Hey-Grovessche Technik. Postoperativ wird 40 Tage lang Bettruhe verordnet, bereits nach 3 Wochen aber mit der heilgymnastischen Behandlung begonnen. In 15 Fällen werden die Ergebnisse als gut und nur in einem als schlecht bezeichnet.

Eine spezielle Meniskussonde hat Streli entwickelt. Sie dient an Stelle des gebräuchlichen Schielhäkchens dazu, einen Riß im hinteren Drittel des Zwischenknorpels festzustellen und das Rißniveau, das der Resektionsebene entspricht, genau zu bestimmen. Außerdem beschreibt der Autor ein neues Meniskotom, das sich vor allem für die Resektion im Bereich des hinteren Drittels bewährt haben soll.

Bofinger äußert sich zu den Entstehungsursachen der **subkutanen Achillessehnenruptur** und weist dabei besonders auf 3 Punkte hin, die ihm für die Klärung des Fragenkomplexes als wichtig erscheinen: 1. auf die histologische Untersuchung, die degenerative und entzündliche Veränderungen sowie Gefäßreaktionen im Paratenon aufdecke; 2. auf das Zusammenfallen der Rupturstelle 3—5 cm oberhalb des Fersenbeines mit dem Ort der schlechtesten Gefäßversorgung und damit mit dem prädisponierten Punkt für Ernährungsstörungen und 3. auf das Vorhandensein einer chronischen Peritendinitis oder Tendinose als Folge von Fehlhaltungen der Wirbelsäule, chronischen Hüft- und Kniegelenksleiden, Varizen, Fußdeformitäten, täglichen Traumen usw. Sie führten zu fibroplastisch verschwielenden Entzündungen, die in Verbindung mit Mikrohämatomen die Gefäßversorgung störten und den langsamen Prozeß des Verschleißes unterhielten.

Eine besondere Knochenkonfiguration in Form eines schlecht ausgebildeten Knöchelhypomochlions sieht v. Muralt als die primäre Ursache für die Auslösung einer **Luxation der Peronealsehnen** an. Ist das Hypomochlion gut ausgeprägt, so sei die Verrenkung selbst nach durchschnittenem Retinakulum nicht möglich. Im übrigen bezeichnet er 3 mechanische Faktoren als typische Voraussetzung für das Ereignis: eine äußere Krafteinwirkung durch Sturz oder Sprung, ein Aufschlagen auf schiefer oder harter Unterlage und schließlich eine Pronatorenkontraktion mit Schleuderwirkung aus der Inversions- in die Eversionshaltung. Nach Eingehen auf die Diagnostik, die unblu-

tigen und bekanntesten operativen Behandlungsverfahren schildert er seine eigene **„Knöcheldachplastik"**, die eine frühzeitige Mobilisierung erlaube und nur eine kurze Nachbehandlung erfordere. Abschließend bringt er einen kasuistischen Beitrag zur habituellen Subluxation der Tibialis posterior-Sehne, die er erfolgreich mit einer seitenversetzten Bragard-Bandage angehen konnte.

Eine spezielle **operative Schienung gebrochener dünner Röhrenknochen** hat Mai entwickelt: er dreht sich 2 etwa 15—20 cm lange V2A-Stahldrähte zu einer Spange mit 4 Enden zusammen. Der verdrehte Teil dient bei der Fixierung der Fragmente als Schiene, während mit den Enden eine Umschlingung der Bruchstücke vorgenommen wird. U. U. kann die Festigkeit durch Verwendung von 3 zopfartig geflochtenen Drähten, von denen einer an den Enden abgezwickt wird, erhöht werden. Die einfache Methode bewährte sich dem Autor u. a. bei einer Schlüsselbein-, Unterarm- und Oberschenkelfraktur bei Kindern.

Für die u. E. überflüssige **Arthrographie des Schultergelenks** sprechen sich Grassberger und Seyss aus. Sie spritzen bis zu 1 ccm 35%iges Dijodon ein, gemischt mit Penicillin, und machen Aufnahmen in den üblichen beiden Ebenen. Bei einem Einriß der Kapsel trete das Kontrastmittel nach oben oder unten aus.

Zur Behandlung der **Verrenkung im akromialen Schlüsselbeingelenk** empfiehlt Brandt bei hochgradiger Dislokation oder in veralteten Fällen die Operation nach Bunnell. Sie besteht in einer freien Faszienverpflanzung aus dem Oberschenkel, wobei das 30 cm lange und 1,5 cm breite Transplantat achterförmig durch ein Bohrloch im Akromion und 2 in der Klavikel sowie um den Rabenschnabelfortsatz herum geschlungen und nach Reposition der Luxation fest in sich vernäht wird. Ein Thoraxarmgips, der für 4 Wochen belassen wird, beschließt den Eingriff.

Sthamer (Pretoria) gibt auch in frischen Fällen der Nagelung der **suprakondylären Oberarmfraktur beim Kind** vom radialen Epikondylus aus den Vorzug vor jeder anderen Behandlung. Der Nagel wird nach Reposition in starker Beugung und Supination des Unterarms in den Humerusschaft eingetrieben und soll extraartikulär in der Spongiosa liegen.

Daß eine **Verdichtung des proximalen Viertels des Kahnbeins der Hand** nicht unbedingt auf einer traumatischen Nekrose zu beruhen braucht, sondern auch als Strukturanomalie in Form einer örtlichen Sklerose nach Art einer sog. Kompakta-Insel vorkommt, geht aus einer Arbeit von Ravelli hervor.

Die große Seltenheit einer **isolierten Luxationsfraktur des multangulum maius** betonen Nigst und Rossetti, die eine einschlägige Beobachtung machen konnten. Die Verletzung gab sich vor allem auf der Röntgenaufnahme in Ulnarabduktion zu erkennen, wo sich eine Verschiebung zwischen Navikulare und dem großen Vieleckbein um die ganze Kontaktfläche zeigte. Da eine unblutige Reposition nicht gelang, wurde sie offen durchgeführt und mit einer Fixierung durch einen Kirschnerdraht, der von der Basis des 1. Mittelhandstrahls durch das Multangulum maius bis in das Kahnbein reichte, verbunden.

Liszauer und Gara haben 14 **Oberschenkelbrüche von Kindern** mit der Marknagelung versorgt, nachdem die Reposition nicht gelungen war und auch eine Drahtextension nicht zum Erfolg geführt hatte. Komplikationen erlebten sie angeblich nicht; die Ergebnisse waren ausgezeichnet. Die Angst, bei dem Eingriff den Epiphysenknorpel zu verletzen, sei unbegründet.

Für die **Differentialdiagnose der Innenknöchelbrüche** ist eine Arbeit von Krüger von Interesse, der ein ungewöhnlich großes os subtibiale beschreibt. Seine Beobachtung spricht weniger dafür, daß es sich dabei um einen echten selbständigen akzessorischen Knochen handelt, als vielmehr dafür, daß es einem nicht verschmolzenen Epiphysenkern entspricht.

Erler verwendet bei der **Pseudarthrose des Innenknöchels** seit langem mit bestem Erfolg seine Drehplastik. Dabei wird das Falschgelenk freigelegt, nicht reseziert, sondern kreisförmig umgemeißelt und nach Lösung um 90° gedreht. Der ursprünglich quere Pseudarthrosenspalt steht also dann senkrecht. Nach Einkeilung und Wundverschluß wird für 4 Wochen ein Liegegips angelegt, der bis zur röntgenologischen knöchernen Heilung durch einen Gehgips abgelöst wird.

Nach Hofmeister beträgt die Häufigkeit der **Kahnbeinfraktur am Fuß** nur 1,3‰, bezogen auf die Verletzungen des Skelettsystems. Sie bringt aber eine Schädigung der Stabilität und Mechanik des gesamten Fußgewölbes mit sich. Während Distorsionen und tangentiale Gewalteinwirkungen nur zu Absprengungen Anlaß geben, kommt es bei bestimmten Sturzformen zu einer starken Kompression des Knochens mit Aussprengungen eines dorsalen oder medialen Fragments. Differentialdiagnostisch sind mehrere akzessorische Fußwurzelknochen auszuschließen. Die Behandlung besteht in frischen Fällen in einer Reposition mit anschließender Ruhigstellung im Gips für 8—12 Wochen. Gelingt sie nicht, wird die Fraktur blutig gestellt und mit einem Kirschner-Draht für 3 Wochen fixiert. Beim veralteten Kahnbeinbruch tritt H. für eine Arthrodesierung des Talonavikulargelenkes und des Gelenkes zwischen Navikulare und Kuneiforme I ein. Besteht bereits ein Plattfuß, müsse die subtalare Arthrodese mit Kalkaneokuboidversteifung hinzukommen.

Schrifttum: Adelberger, L. u. Wörner, H.: Dtsch. med. Wschr. (1956), S. 446. — Allgöwer, M., Pletscher, A., Siegrist, J. u. Walser, A.: Dtsch. med. Wschr. (1956), S. 462. — Beck, W.: Dtsch. med. Wschr. (1956), S. 678. — Beck, W. u. Hettinger, Th.: Mschr. Unfallhk., 59 (1956), S. 116. — Beckmann, G.: Dtsch. med. J., 7 (1956), S. 121. — Betzel, F.: Medizinische (1956), S. 449. — Bimler, R.: Langenbecks Arch. klin. Chir., 281 (1956), S. 405. — Böhler, J. u. Aichner, H.: Medizinische (1956), S. 459. — Bofinger, H.: Mschr. Unfallhk., 59 (1956), S. 50. — Bramann, C. v.: Dtsch. med. J., 7 (1956), S. 145. — Brandt, G.: Med. Klin. (1956), S. 526. — Braun, H.: Zschr. Orthop., 87 (1956), S. 307. — Bushe, K. A.: Dtsch. med. Wschr. (1956), S. 192. — Carstensen, E.: Mschr. Unfallhk., 59 (1956), S. 65. — Christian, L. u. Schlag, G.: Chirurg, 27 (1926), S. 149. — Dick, W.: Dtsch. med. Wschr. (1956), S. 431. — Eigler, G. u. Schwedendiek, W.: Med. Klin. (1956), S. 752. — Erler, F.: Chirurg, 27 (1956), S. 64. — Fischer, E. K.: Med. Klin. (1956), S. 649. — Flörcken, H.: Chirurg, 27 (1956), S. 178. — Fritz, K.: Chirurg, 27 (1956), S. 53. — Fuss, H.: Dtsch. med. Wschr. (1956), S. 441. — Garkisch, E.-H.: Mschr. Unfallhk., 59 (1956), S. 55. — Gelehrter, G.: Mschr. Unfallhk., 59 (1956), S. 71. — Glatzel, H.: Med. Klin. (1956), S. 245. — Grassberger, A. u. Seyss, R.: Mschr. Unfallhk., 59 (1956), S. 81. — Grebe, S. F.: Bruns' Beitr. klin. Chir., 192 (1956), S. 96. — Hölker, E.: Dtsch. med. Wschr. (1956), S. 237. — Hofmeister, F.: Mschr. Unfallhk., 59 (1956), S. 109. — Jelinek, R.: Bruns' Beitr. klin. Chir., 192 (1956), S. 205. — Jungk, G.: Mschr. Unfallhk., 59 (1956), S. 33. — Kern, E., Wagner, E. u. Mardersteig, E.: Langenbecks Arch. klin. Chir., 281 (1956), S. 454. — Knipping, H. W. u. Bolt, W.: Med. Klin. (1956), S. 549 u. 625. — Krauss, H.: Dtsch. med. Wschr. (1956), S. 429. — Krauss, H. u. Wiemers, K.: Med. Klin. (1956), S. 501. — Krompecher, St.: Langenbecks Arch. klin. Chir., 281 (1956), S. 472. — Krüger, E.: Mschr. Unfallhk., 59 (1956), S. 76. — Krüger, E.: Mschr. Unfallhk., 59 (1956), S. 41. — Krull, F.: Mschr. Unfallhk., 59 (1956), S. 119. — Küntscher, G.: Zschr. Orthop., 87 (1956), S. 225. — Kuhlgatz, G.: Bruns' Beitr. klin. Chir., 192 (1956), S. 77. — Lenggenhager, K.: Med. Klin. (1956), S. 517. — Liszauer, D. u. Gara, G.: Zschr. Orthop., 87 (1956), S. 234. — Mai, E.: Mschr. Unfallhk., 59 (1956), S. 43. — Marggraf, W.: Bruns' Beitr. klin. Chir., 192 (1956), S. 42. — May, H.: Chirurg, 27 (1956), S. 173. — Mollaret, P.: Dtsch. med. Wschr. (1956), S. 365. — Muralt, R. H. v.: Zschr. Orthop., 87 (1956), S. 263. — Nigst, H. u. Rossetti, M.: Mschr. Unfallhk., 59 (1956), S. 83. — Pape, E.: Mschr. Unfallhk., 59 (1956), S. 104. — Ravelli, A.: Mschr. Unfallhk., 59 (1956), S. 115. — Ritter, U.: Chirurg, 27 (1956), S. 114. — Schleyer, F.: Mschr. Unfallhk., 59 (1956), S. 97. — Spreen, O. u. Kreusch, E.: Medizinische (1956), S. 469. — Stanik, G.: Dtsch. med. J., 7 (1956), S. 188. — Sthamer, E.: Med. Klin. (1956), S. 694. — Streli, R.: Chirurg, 27 (1956), S. 75 u. 94. — Trüb, C. L. P.: Chirurg, 27 (1956), S. 145. — Uebermuth, H.: Med. Klin. (1956), S. 514. — Weller, E.: Dtsch. med. Wschr. (1956), S. 267. — Zwicker, M.: Bruns' Beitr. klin. Chir., 192 (1956), S. 162.

Anschr. d. Verf.: München 13, Hohenzollernstr. 140.

Buchbesprechungen

Marchesani-Sautter: Atlas des Augenhintergrundes. Lieferung 1—5. Zusammen 80 S., 40 teils farb. Bildtafeln, Verlag Urban & Schwarzenberg, München-Berlin 1954 und 1955. Vorbestellpreis je Lieferung DM 26—; Ladenpreis je Lieferung DM 30—.

Sautter hat die von Marchesani begonnene Sammlung von Augenhintergrundsbildern fortgesetzt und deren Veröffentlichung übernommen. Jedes derartige Druckwerk von farbigen Bildtafeln bedeutet für Herausgeber und Verlag ein gewisses Risiko, da wegen der hohen Kosten der Kreis der Interessenten beschränkt bleiben wird. Die Fülle der dargestellten Veränderungen und die Ausstattung des Werkes dürften aber die Sicherheit dafür bieten, daß das Interesse für dieses Werk weit über den Kreis der Augenärzte hinausreichen wird.

In den bisher erschienenen Lieferungen 1—5 werden zunächst die Augenhintergrundsbilder der üblichen Laboratoriumstiere, dann die des Menschen mit den normalen und physiologischen Varianten dargestellt. Dann folgen Bilder der häufigsten Mißbildungen und Erkrankungen des Sehnerven und der Netzhautgefäße. Gerade letztere sind ja von größter allgemeinmedizinischer Bedeutung. Sie zeigen, wie verschieden die Beurteilung selbst schwerer Gefäßveränderungen sein kann (Bild 40, Präthrombose). Die Darstellung verliert sich nicht in Einzelheiten, so wünschenswert dies auch in einzelnen Fällen (Gefäße) wäre, sondern legt Wert auf den maßgebenden Gesamteindruck. Die Beschriftung der Bilder ist kurz, vielleicht manchmal etwas zu kurz geraten, um das nötige Verständnis auch dem Nichtaugenarzt zu ermöglichen.

Das Werk ist für jeden Augenarzt und auch für jeden Arzt, der sich mit Augenhintergrundsveränderungen befaßt, eine wertvolle Hilfe, dem weiteste Verbreitung zu wünschen ist.

Prof. Dr. med. W. *Kreibig*, Homburg (Saar).

Wilhelm Heupke: Diätetik, die Ernährung des Gesunden und Kranken. 6. verb. u. erg. Aufl., 235 S., Verlag Theodor Steinkopff, Dresden-Leipzig 1956. Preis: brosch. DM 9,50; geb. DM 10,80.

Das in der Sammlung „Mediz. Praxis" erschienene Werk des bekannten Diätetikers ist in seiner neuen Auflage den Ergebnissen der

modernen Ernährungslehre angepaßt. Nach einer kurzen Übersicht über die Grundlagen der Ernährungslehre werden die Nahrungsmittel in ihrer Gruppierung und nach ihrer Nährleistung besprochen. Es folgt dann ein kurzer Abriß der Ernährung des Gesunden, der als die Grundlage für die Frage nach der Deckung unseres Nährstoffbedürfnisses die Erörterung der Krankernährung ermöglicht. Hier zeigt sich so recht die Vertrautheit des Autors mit dem Problem.

Alles, was es an besonderen Diätformen gibt, ist hier in klarer Form kritisch dargestellt.

Die Tatsache, daß das Buch seine 6. Auflage erlebt, spricht für seine Brauchbarkeit. Es darf warm empfohlen werden.

Prof. Dr. med. *W. Stepp*, München.

Helmuth R i c h t e r: Die Krankheiten des Ohres, der Nase und der Halsorgane. Leitsymptome und therapeutische Hinweise für Studierende und praktische Ärzte. 128 S., Hippokrates-Verlag, Stuttgart 1955. Preis: Gzln. DM 11,20.

Das vorliegende Buch behandelt auf 118 Seiten die Symptomatologie der Hals-Nasen-Ohren-Krankheiten in Form von Leitsymptomen (wie z. B. „Ohrenschmerz, Ohrenlaufen, Ohrgeräusche, Schwerhörigkeit, Schwindel" usf.). Diese Leitsymptome von seiten des Gehörorganes umfassen beispielsweise noch nicht 20 Seiten. Daraus mag die Kürze der Darstellung sichtbar werden. Für den erfahrenen praktischen Arzt kann diese Form der Darstellung eine Hilfe sein, für den Studierenden, für den dieses Buch auch gedacht ist, ist es aber zweifellos zu wenig, auch wenn für ihn wohl besonders die propädeutischen Hinweise gedacht sind.

Die therapeutischen Anmerkungen sind im ganzen sehr knapp gehalten, und ganz besonders ist die chirurgische Therapie zu kurz gekommen. Auch wenn das Buch in erster Linie der Diagnostik dienen soll, muß doch der Praktiker wenigstens Hinweise auf die verschiedenen Möglichkeiten einer Therapie finden. Ich vermisse auch ein klares Herausarbeiten differentialdiagnostischer Erwägungen. M. E. ist ein Buch, welches auf einer Darstellung von Leitsymptomen basiert, für den praktischen Arzt nur dann wertvoll, wenn er besonders auf die Differentialdiagnostik hingelenkt wird.

Der Facharzt findet nichts Neues. Prof. Dr. *A. Kressner*, München.

Hans Heinrich W i e c k: Zur Psychologie und Psychopathologie der Erinnerungen. 118 S., Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1955. Preis: kart. DM 9,60.

„Das Retrospektive und das Reproduktive bestimmen das elementare Verhältnis zwischen Vergangenheit und Gegenwart auf seelischem Gebiet." Die vorliegende Untersuchung bringt eine Phänomenologie des Erlebens der eigenen Vergangenheit. Sie verdient schon darum besondere Beachtung, weil dieses Thema in der psychiatrischen Literatur bisher oft unberücksichtigt geblieben ist, soweit es sich nicht um Fragen der Merkfähigkeit oder des Gedächtnisses gehandelt hat. Dabei geht es dem Verf. im wesentlichen um eine Klärung der Grundbegriffe und um eine psychologische Ordnung der Erinnerungsstrukturen. — Zunächst ist die Unterscheidung zwischen Erinnerungen und Rückschauerlebnissen wichtig. Erinnerungen ermöglichen ein Nacherleben vergangener Einzelsituationen, Rückschauerlebnisse gewähren einen Überblick über die eigene Vergangenheit, sie haben Vergegenwärtigungscharakter. Verf. unterteilt in volle, teilfassende und einfache Erinnerungen. Die beiden ersten Arten sind Gesamtentsprechungen von voll-situativen Ausgangserlebnisssen; bei der teilfassenden Erinnerung ist die Gesamentsprechung aber keine vollständige mehr, Einzelheiten des Ausgangserlebnisses fehlen im Erinnerungserlebnis. Es kann zu Erinnerungsumformungen kommen. Auch die „idioskopischen" Erinnerungen gehören hierher, bei denen sich der Erinnernde gleichsam selbst beobachtet, wie er sich in der vergangenen Situation befindet. Von einfachen Erinnerungen wird dann gesprochen, wenn nur ein Teil des Ausgangserlebnisses erinnert wird, wobei viele Gehalte, sog. Kerngehalte, zusammengefaßt werden. Dabei besteht Gegenwartsoffenheit, d. h. eine Bereitschaft, gegenwärtige Gehalte in die Erinnerung einzufügen. — Die klinische Psychopathologie der Erinnerungen ist nur kurz abgehandelt, wobei versucht wird, die Phänomene der vorausgegangenen psychologischen Klassifizierung einzufügen. In diesem Teil würden vor allem Beispiele zu größerer Anschaulichkeit beigetragen haben. Die hier nicht im einzelnen zu referierenden Anschauungen des Verf. werden die Diskussion dieser Probleme sehr anregen, wie z. B. die Frage nach der Bedeutung des Bewußtseinszustandes und der Affektivität für die Erinnerungsarten. Das Buch ist für Psychiater u n d Psychologen wichtig. Doz. Dr. med. *J.-E. Meyer*, München.

Kongresse und Vereine

Gesellschaft für klinische Medizin, Berlin

S i t z u n g a m 29. F e b r u a r 1956

H. H. H e n n e m a n n, Berlin: An Hand je einer Beobachtung von a) **femininem Pseudohermaphroditismus,** b) **Hirsutismus** und c) **Morbus Cushing** wird auf die korrelativen Störungen im Bereich des Hypophysen-Nebennierenrindensystems eingegangen. Im ersten Fall (a) bestand das Vollbild eines bis zum 14. Lebensjahr zurückzuverfolgenden femininen Pseudohermaphroditismus bei einer 24j. Frau: viriler Habitus, Hirsutismus, große Klitoris (inzwischen operiert), kleiner Uterus, Ovarien mit vereinzelten Primärfollikeln. Eine außerhalb durchgeführte Östrasid-Kristall-Implantation brachte keine Änderung des Zustandes. Die Röntgenuntersuchung der Nebenniere (perirenale Luftfüllung) ließ eine Hyperplasie des Organs möglich erscheinen. Die C-17-Ketosteroidausscheidung war erheblich gesteigert (120—130 mg/l in 24 Stunden). Dem Krankheitsbild liegt eine Fehl- oder Mangelbildung von Cortison zugrunde, wodurch die normale Hemmfunktion dieses Hormons auf die Hypophyse fehlt und daher diese vermehrt ACTH ausscheidet. Hierauf kommt es zur Nebennierenrinden-Hyperplasie mit konsekutiver Androgenüberproduktion. Mit der von Sprague und Wilkins auf dem Boden dieser Vorstellung entwickelten Cortisonbehandlung gelang es, die Androgenausscheidung zu vermindern und eine Besserung des Allgemeinzustandes herbeizuführen (erstmalige Menstruation, Verminderung des Bartwuchses). Im zweiten Fall (b) bestand ein Hirsutismus, der nach der Pubertät einsetzte. Anatomisch waren die Sexualorgane unauffällig, jedoch bestand eine Oligo- und Hypomenorrhöe, die auf Geschlechtshormonbehandlung nicht angesprochen hatte. Röntgenologisch konnte keine Nebennierenhyperplasie nachgewiesen werden, jedoch verweigerte die Patientin eine perirenale Luftfüllung. Die C-17-Ketosteroidausscheidung war nicht vermehrt. Der Staub-Traugott ließ eine latente diabetische Stoffwechsellage erkennen. Neben der angenommenen vermehrten Androgenproduktion bestand daher auch eine verstärkte Glukokortikoidwirkung. Diese Beobachtung leitet über zum dritten (c) Fall eines Vollbildes von Morbus Cushing bei einer 34j. Frau, deren erste Krankheitszeichen bis zum 21. Lebensjahr zurückzuverfolgen waren. Das typische Cushing-Bild bestand seit dem 26. Lebensjahr. Hier lag auch ein Hirsutismus vor, ferner ebenfalls eine latente diabetische Stoffwechsellage, ferner eine schwere Osteoporose und eine Hypertonie. Die C-17-Ketosteroidausscheidung war nicht vermehrt, auch die Natrium-, Kalium- und Kalziumwerte lagen im Bereich der Norm. Röntgenologisch konnte mit Hilfe der perirenalen Luftfüllung eine doppelseitige Nebennierenhyperplasie nachgewiesen werden. Die linke Nebenniere wurde danach total exstirpiert (Gewicht 7 g) und die rechte ²/₃ reseziert (Gewicht 15,5 g). Während der Operation und postoperativ wurde zunächst Cortison und Cortiron in hohen, später in abfallenden Dosen verabfolgt. Jetzt, 4 Monate nach der Operation, erhält die Patientin noch 20 mg Cortison tgl. und jeden 2. Tag 10 mg Cortiron. Die Gewichtsabnahme betrug 13 kg innerhalb von 4 Monaten. Der allgemeine Habitus hat sich weitgehend normalisiert, Menses regelmäßig, Rückgang des Hirsutismus und des Vollmondgesichtes, Normalisierung des Blutdruckes. Hier bestand also in erster Linie eine vermehrte Mineralo- und Glukokortikoidwirkung bei nur gering gesteigerter Androgenproduktion.

Th. B r u g s c h, Berlin: **Der Eiweißpool des Blutes.** Nach dem 2. Weltkrieg war dem Vortragenden aufgefallen, daß ein großer Teil der schulpflichtigen Kinder an einer Anämie litten, die im Zusammenhang mit dem Fehlen der Milch als Eisenmangelanämie gedeutet wurde. Nun haben aber inzwischen die Versuche von Whipple an Hunden und unabhängig davon die von Hallgreen an Ratten bewiesen, daß der Blut-Eiweiß-Gehalt ausschlaggebend ist für die Erhaltung des Gesamtproteingehaltes des Körpers. Die Autoren haben unter Nahrungskarenz die Tiere langsam entblutet und ihnen dann wieder Blut zugeführt und dabei gesehen, daß Hämoglobin- und Eiweißgehalt des Blutes im Gleichgewicht mit dem Proteingehalt des Körpers blieben. Dabei zeigte sich, daß das Plasmaeiweiß die gleiche Bedeutung hat wie das Hämoglobin in den Erythrozyten. Man kann daher nicht allein den Eiweißpool des Blutes aus dem Plasmaeiweiß ersehen, sondern man muß auch das Eiweiß (= Globin) im Hämoglobin berücksichtigen. Bei einer Nachprüfung am eigenen Krankenmaterial zeigte sich deutlich, daß die Abnahme des normalen Plasma-Eiweiß-Gehaltes von 7,5 g% bei zunehmender Kachexie einhergeht mit der Abnahme des Hämoglobingehaltes. Unausgeglichene Stickstoffbilanz oder Stickstoffmangel ist daher eine Verminderung des Eiweißpools, der im Gleichgewicht mit dem Körperprotein steht. Da das Hämoglobineiweiß ebenso wie das Albumin ein absolut vollwertiges Eiweiß darstellt und seine Menge relativ groß ist (in 16 g

Hämoglobin beträgt der Globinanteil 94,6%), läßt sich der Eiweißpool des Menschen folgendermaßen berechnen: 16 g% Hb (Hb-Eiweiß) + 40% von 7,5 g% Plasmaeiweiß = 18—20 g Gesamteiweiß in100 ml Blut. In 5,0 l Blut sind also normalerweise 900—1000 g Eiweiß enthalten. Eine Unterschreitung der Zahl 18—20 ist daher auch der Ausdruck einer negativen Stickstoffbilanz, die nur durch Zufuhr vollwertigen Eiweißes (Fleisch, Milch, Käse usw.) behoben werden kann. Daraus schließt der Vortragende, daß ein großer Teil aller sogenannten sekundären Anämien nicht Eisen-, sondern Eiweißmangelanämien sind. Dr. med. W. *Geißler*, Berlin.

Wissenschaftlicher Verein der Ärzte in Steiermark

Sitzung am 24. Februar 1956 in Graz

F. Reuter: **Die auslösenden Ursachen des plötzlichen Herztodes** Einleitend bemerkt Reuter, daß die Kenntnis der Pathologie des plötzlichen Todes sowohl für den Pathologen als auch für den Gerichtsmediziner von besonderer Bedeutung ist. Das seit dem Jahre 1804 in Kraft stehende Gesetz über die Vornahme von san. pol. Obduktionen gestattet uns, diesen Fragen auch vom wissenschaftlichen Standpunkt aus näherzutreten. Reuter erwähnt zunächst, daß er in den Jahren 1947 bis 1952 unter 7837 Gesamttodesfällen von pl. Tod 4206 Herztodesfälle selbst beobachtet und befundet hat. 77,66% sämtlicher Todesfälle aus natürlicher Ursache stehen direkt oder indirekt mit Versagen der Zirkulation im Zusammenhang. Weiter macht Reuter kurz einige Bemerkungen über die in Fällen von pl. Herztod vorzunehmende Sektionstechnik und betont besonders, daß die Totenstarre des Herzens bei einem noch nicht pathologisch veränderten Herzmuskel ziemlich rasch nach dem Tode eintritt und zwar nach Aschoff schon eine halbe Stunde nach dem Tode, nach Meixner 12 bis 24 Stunden nach dem Tode. Das Herz bleibt in der Regel in der Diastole stehen, nur bei Digitalisvergiftung oder bei Tod im Krampfanfall kommt auch ein systolischer Herztod in Frage. Durch den Eintritt der Totenstarre wird der Zustand des Herzens nach dem Eintritt des Todes verändert, so daß die Weite und der Kontraktionszustand der Kammern zur Zeit der Obduktion nicht immer jenem zur Zeit des Todes entspricht. Sodann geht Reuter auf die einzelnen Formen des pl. Herztodes ein unter Demonstration von Lichtbildern. Er bespricht den pl. Herztod des Hypertonikers, das rachitische Herz, die mesaortitis luetica, die supravalvuläre Aortensklerose, die Endocarditis mycotica und das mykotische Aortenaneurysma, die spontane Ruptur eines Papillarmuskels, endlich die rheumatische Endokarditis und die Hypoplasie des arteriellen Gefäßsystems und den status thymico lymphaticus. Übergehend auf die auslösenden Ursachen des pl. Herztodes erwähnt Reuter, daß man diese in zwei Gruppen teilen könne.

1. In äußere Ursachen (klimatische Verhältnisse, Hitzschlag, elektrischer Tod bei Hochspannungsströmen, reflektorischer Herztod, pl. Versagen des Herzens durch Commotio cordis).

2. Innere Ursachen. Dazu gehören schmerzhafte Erkrankungen der Gallenblase, Leber, Pankreas, Magengeschwüre, Karzinom, eingeklemmte Leistenbrüche, Ileus. Weiters Erkrankungen des Respirationsapparates, chronisch-substantielles Lungenemphysem, chronisch fibröse Tbc., Influenza, katarrhalische Erkrankungen der Lunge wie Bronchitis und Lobulärpneumonie.

Zum Schluß erwähnt Reuter den pl. Kropftod und den pl. Herztod bei plenus venter, im Stadium der Verdauung und Menstruation. Endlich unterstreicht Reuter noch die Bedeutung der Beurteilung der klimatischen Verhältnisse zur Zeit des Eintrittes des Herztodes und bemerkt, daß solche Untersuchungen nur in gemeinsamer Arbeit zwischen Pathologen und Meteorologen durchgeführt werden können. *(Selbstbericht.)*

Gesellschaft der Ärzte in Wien

Wissenschaftliche Sitzung am 17. Februar 1956

L. Slapak: **Über Normalisierung pathologisch veränderter Ekg.-Bilder nach Arbeitsbelastung.** Zuerst wird neuerdings auf die Wichtigkeit hingewiesen, das Ekg. nur im Zusammenhang mit der Anamnese und den anderen klinischen Befunden zu deuten, um Irrtümer zu vermeiden. Anschließend Bericht über 28 Fälle, bei denen ein pathologisches, bzw. scheinbar pathologisches Ruhe-Ekg. nach Arbeitsbelastung normalisiert wurde. Diese Fälle waren 24 herzgesunde Sportler mit im Ruhe-Ekg. entweder verlängerter PQ-Zeit (8 Fälle), oder abgeflachter Nachschwankung (16 Fälle). Ein weiterer Fall zeigte im Ruhe-Ekg. nach Ergotamin eine deutliche Verlängerung der PQ-Zeit, die sich nach Arbeitsbelastung jedesmal normalisierte. Ferner konnte bei 3 Herzkranken eine Normalisierung eines pathologischen Ruhe-Ekgs. nach Arbeitsbelastung beobachtet werden.

Aussprache: O. Zimmermann-Meinzingen: Slapaks Befunde sind als wichtig bei der Bewertung der verschiedenen Arbeits-Ekg. zu bestätigen. Sie werden besonders interessant bei primären Schenkelblockbildern oder koronarem T in Ableitung I nach Vorderwandinfarkt, das wir nach Arbeitsbelastung wiederholt verschwinden sehen. Nun glauben wir nicht, daß in diesen Fällen eine bessere Koronardurchblutung die scheinbare Besserung des Ekgs. verursacht, sondern sehen diese Veränderungen, konform mit Slapak, eher durch eine geänderte vegetative Tonuslage bedingt an. Daraus scheint uns aber die große Abhängigkeit der Endschwankung vom vegetativen Tonus bewiesen und wir glauben, daß die Veränderungen der Endschwankungen häufig zu generell mit dem Begriff einer Koronarinsuffizienz und Mangeldurchblutung verbunden werden.

R. Wenger: Ich möchte eine kurze Bemerkung zum Fall von Linksschenkelblock machen, der sich nach einem Arbeitsversuch weitgehend normalisierte. Mitunter sehen wir auch, daß ein normales Ekg. nach einem Arbeitsversuch in eine Schenkelblockform übergeht. Es erscheint daher wahrscheinlich, daß in einem Teil der Fälle, in denen ein Schenkelblock nach dem Arbeitsversuch verschwindet, nicht eine Durchblutungsverbesserung, sondern vegetativ-nervöse Einflüsse dafür verantwortlich sind.

H. Weber: **Beitrag zur Behandlung der Tuberkulose im Alter.** Unsere Erfahrungen erstrecken sich auf 494 Operationen bei Patienten über 50 Jahren. Davon entfallen 479 in die Altersgruppe 50—65 Jahre, 11 Pat. in die Jahre 65—70 und 4 über 70 Jahre. Davon waren 253 Pneumolysen, 43 Thorakoplastiken, 97 Thorakokaustiken und 101 verschiedene (Thorakotomien, Drainagen, Endoskopien u. a.). Die vielen Thorakotomien und Endoskopien in diesen Altersstufen zeigen, daß man viel weniger riskiert und mehr Operationsversuche unternimmt. Die Operationserfolge liegen in den üblichen Prozentzahlen. Die Thorakoplastiken haben zu Gunsten der Pneumolysen viel stärker zurückzutreten als in den mittleren Lebensaltern und sind über 60 Jahre nicht mehr ratsam. Es werden dann 3 Beispiele mit Rö.-Bildern gezeigt, welche die bevorzugten Operationsmethoden im Alter zeigen sollen. Als erster Fall eine Kavernendrainage, die durch eine gezielte extrapleurale Lungenlösung beendet wird. Als zweiter Fall eine 65j. Patientin mit zirrhotischer Phthise im linken Oberlappen, die mittels Pneumolysenoperation erfolgreich behandelt wurde und schließlich ein Patient, der mit 76 Jahren ein Riesenkavum im li. Oberlappen aufwies und außerdem Diabetiker war. Dieser wurde mit einem Pneu mixte erfolgreich behandelt.

Aussprache: W. Denk: Die Altersgrenze galt früher hauptsächlich für die Thorakoplastik. Diese und die extrapleurale Pneumolyse wird immer mehr durch die Resektion verdrängt, die auch bei älteren Kranken durchführbar ist.

I. Stremnitzer: Erkrankungen der alten Menschen an Tuberkulose sind ein medizinisches Problem ersten Ranges wegen der Gefährdung der häufig den alten Leuten anvertrauten Jugend. Durch kombinierte medikamentöse Behandlung werden auch in niederösterr. Krankenhäusern viele Pat. bazillenfrei gemacht. Für die chirurgische Indikation ist der Fachchirurg zuständig.

H. Sighart: Gegenüber den Erfahrungen von Weber wird vor allem auf die langdauernde Heilstättenkur mit prolongierter kombinierter Chemotherapie hingewiesen. Gerade bei nicht idealen Operationsindikationen ist mit einer größeren Komplikationsquote zu rechnen. Es mag daher zweifelhaft sein, ob im Alter trotz einzelner guter Operationserfolge die konservative Kur empfehlenswerter ist.

Schlußwort: Zu Denk: Der Drainagefall wies so viele Streuherde auf, daß praktisch nur eine Pneumektomie notwendig gewesen wäre. Zu Stremnitzer: Im Gegenteil fragen die Chirurgen den Lungenfacharzt hinsichtlich der Indikation. Zu Sighart: Alle operativen Fälle waren lange erfolglos konservativ behandelt worden. Unsere Erfahrungen erstrecken sich auf 494 Operationen bei Patienten über 50 Jahren. Davon 479 in der Gruppe 50—65 Jahre, 11 Operationen 65—70 und 4 über 70 Jahre. Durchschnittliche Erfolge wie bei mittleren Lebensjahren.

S. Burkert, a. G.: **Operative und konservative Behandlung der Nierentuberkulose.** S. Burkert berichtet über die Ergebnisse von 66 an Nierentuberkulose erkrankten Patienten, die jetzt nachuntersucht wurden. Es wurden 2 Gruppen gebildet: Die eine Gruppe umfaßt alle die Patienten, die noch keine Streptomycin und keine kombinierte Chemotherapie der Nieren-Tbc. erhalten konnten. In der zweiten Gruppe wurden alle jene Patienten erfaßt, die sowohl mit Streptomycin, als auch chemotherapeutisch eine Behandlung ihrer Nierentuberkulose erhielten. Dabei zeigt sich eine wesentliche Verbesserung der therapeutischen Erfolge bei der zweiten Gruppe. Kritische Stellungnahme bei partieller Nierenresektion. Indikationsstellung zur chirurgischen und konservativen Therapie der Nieren-Tbc. wird kurz besprochen.

J. Hein, Tönsheide, a. G.: **Zur Frage der Toxizitätsminderung bei der Streptomycinbehandlung.** Es wird über Erfahrungen an 229 mit Streptothenat und Didrothenat (Streptomycin und Dihydromycin mit

Pantothensäurezusatz) behandelten Lungen-Tbc-Kranken berichtet, mit einer Dosierung von 1 g/2 g p. d. alternierend. Die ototoxischen Schäden wurden durch audiometrische und kalorische Kontrollen (durch die Univ.-Ohrenklinik Hamburg-Eppendorf, Prof. Dr. Steurer) erhoben. Im Vergleich zu Hinshaw und Heck, die bei SM- und DSM-Mischpräparaten keine ototoxischen Reaktionen, bei SM 18%Vestibularis-Schäden, bei DSM 15% Kochlearis- und 6% Vestibularis-Schäden fanden, wurden beim eigenen Material bei höherer täglicher Dosierung und gleichen Gesamtdosen keine Schäden bei Didrothenatbehandlung gefunden. Diese traten erst nach über 200 g in 2 Fällen auf. Die Streptothenatbehandlung erwies sich bei kontinuierlicher Verabfolgung von 1 g/2 g alt. p. d. der Sulfatbehandlung nur wenig überlegen. Hinsichtlich Wirksamkeit, allergischer Erscheinungen und Auftreten von Resistenzen ergaben sich zwischen Sulfaten und Thenaten keine Differenzen. Der Wert dieser höheren Dosierung im Rahmen der Langzeit- und kombinierten Therapie wird erörtert an Hand des vorliegenden Materials.

Aussprache: K. Chiari: In der Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose haben wir ein Interesse, möglichst hohe Dosen von Tuberkulostatizi zu verabreichen, um eine wirksame Konzentration im Herd zu erzielen. Wir haben deshalb bisher in 6 Fällen an der Orthopädischen Station der I. chir. Klinik das Didrothenat verabreicht und bei Erwachsenen durch 14 Tage 3 g p. d., nachher durch 1 Woche 3 und 2 g gegeben. Eine Unverträglichkeit konnte nicht festgestellt werden. Die lokale Anwendung zeigte keine Reizerscheinungen. Über die Ergebnisse kann noch nicht berichtet werden, doch wurde ein schwerst mischinfizierter Kniefungus in kurzer Zeit soweit gebracht, daß die sonst notwendige Amputation unterbleiben konnte.

Schlußwort: Chiari danke ich für die ergänzenden Bemerkungen. Wir haben ähnliche Erfahrungen, sie sind jedoch zahlenmäßig zu gering, um daraus Endschlüsse zu ziehen. Es freut mich zu hören, daß auch relativ große Dosen, die hier verwendet wurden, keinerlei unerwünschte Nebenerscheinungen nach sich gezogen haben.

(Selbstberichte.)

Kleine Mitteilungen

Glosse zum deutschen Titelwesen

Die sehr beherzigenswerte Mahnung von Kollegen K. R. von Roques, Berlin-Lichterfelde, in Nr. 15, S. 563 ds. Zschr., veranlaßt mich, auf einen anderen Übelstand in unserem wissenschaftlichen Veröffentlichungswesen hinzuweisen. Es handelt sich dabei in manchen wissenschaftlichen Zeitschriften (nicht in dieser!) um das häufige Fehlen nicht nur des genauen Titels eines Autors, sondern auch der genauen Bezeichnung und Adresse der Anstalt, an welcher der betr. Autor tätig ist, oder auch seiner eigenen Adresse. Auf diese Weise wird es für den wissenschaftlich Arbeitenden ganz unmöglich, mit diesem Kollegen in einen Meinungsaustausch zu treten oder von ihm Sonderdrucke anzufordern.

Eine andere Angelegenheit, die an sich auch ein ernstes Symptom darstellt, aber mit Humor betrachtet werden sollte, ist die Tatsache, daß selbst ganz junge Kollegen als Autoren nicht nur ihren Dienstrang, sondern sogar sämtliche akademische Titel unter der Überschrift weglassen und sich solchermaßen schlicht und einfach mit ihrem bürgerlichen Namen bezeichnen. Man könnte als Älterer, der nun bald 30 Jahre im wissenschaftlichen Getriebe steht, in solchem Bestreben eine wohltuende oder gar übermäßige Bescheidenheit dieser jungen Kollegen sehen. Es muß aber doch wohl darauf hingewiesen werden, daß es sich auch genau um das Gegenteil handeln kann: Weiß doch jeder Erfahrene, daß die Weglassung aller Titel nur üblicherweise denjenigen Autoren vorbehalten bleibt, die einen solchen Rang oder gar eine solche Berühmtheit in der wissenschaftlichen Welt besitzen, daß jedermann sie kennt und daher eine besondere Kennzeichnung durch Aufführung der akademischen Titel, von Rang, Stellung usw. sich vollständig erübrigt.

Damit diese jungen Kollegen nicht in den Verdacht geraten, sich in diese oberste Stufe der wissenschaftlichen Rangordnung einreihen zu wollen, wäre m. E. ihnen doch wohl anzuraten, es genau so zu machen wie wir, als wir vor über 25 Jahren mit unserer wissenschaftlichen Laufbahn begannen, also ruhig weiterhin zu schreiben: Dr. med. X oder Y usw., Assistent oder Oberarzt der Klinik X oder Y. Dann weiß jeder Leser klar, um was es sich handelt und wird das Dargebotene entsprechend einzuschätzen wissen: Das wirklich Neue, gerade wenn es aus einer jungen Feder kommt, um so mehr zu schätzen und die Übersehung zahlreicher Vorarbeiten, das gänzliche Ignorieren wesentlicher Arbeiten auf dem betr. Gebiet um so eher mit Nachsicht beurteilen, wenn es sich um einen jungen Anfänger handelt und ihm freundliche Hinweise auf solche wichtigen Vorarbeiten geben, da man ein bewußtes Verschweigen solcher Dinge einem jungen Autor keinesfalls unterstellen möchte.

Ich hoffe, daß meine Anregungen dazu beitragen werden, die immer noch seit Kriegsende bestehende Unordnung auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Publikationen zu beseitigen oder wenigstens etwas zu bessern.

Prof. Dr. med. *W. Thomsen,*
Facharzt für Orthopädie, Bad Homburg.

Betriebsausgaben-Pauschbetrag für Ärzte

Für 1953 und 1954 haben die Angehörigen der freien Berufe, insbesondere die Ärzte, bekanntlich einen Anspruch auf die Absetzung eines Betriebsausgaben-Pauschbetrages — zusätzlich zu den im einzelnen geltend gemachten Betriebsausgaben — in Höhe von 5 v. H. der Betriebseinnahmen, höchstens jedoch 1200,— DM. (Ab 1. 1. 1955 ist der Betrag als Freibetrag absetzbar, nicht mehr als Betriebsausgaben-Pauschale).

In der Praxis ist die Frage aufgetaucht, ob diese 5 v. H. sich von den Isteinnahmen berechnen oder ob bei buchführenden Stpfl. (§ 4 Abs. 1 Einkommensteuergesetz) die Solleinnahmen als Bemessungsgrundlage dienen können. Die Länder-Finanzminister vertreten im Einvernehmen mit dem Bundesminister der Finanzen die Auffassung, daß in allen Fällen die Isteinnahmen zugrunde zu legen sind.

Zwingend ist diese Auslegung nicht. Aus praktischen Gründen ist sie allerdings erwünscht, weil im Umsatz bereits die Isteinnahme feststeht, während andernfalls erst die Solleinnahme ermittelt werden müßte. Aber systematisch und begrifflich wird man unter Betriebseinnahmen sowohl die Isteinnahme wie auch die Solleinnahme verstehen können, vielleicht sogar bei Buchführung im Sinne des § 4 Abs. 1 verstehen müssen. Aus praktischen Gründen sollte die Entscheidung davon abhängig gemacht werden, wie bei der Umsatzsteuer verfahren wird. Werden die Solleinnahmen zugrunde gelegt, so sollte das auch für die Betriebsausgaben-Pauschale gelten. Das ist aber sicherlich nur der Ausnahmefall. In der Regel wird der Istumsatz versteuert. Deshalb ist die Ansicht der Länder-Finanzminister auch für den Regelfall zweckmäßig.

Die behandelte Frage hat praktische Bedeutung auch für das neue ab 1. 1. 1955 geltende Recht, wenngleich nach § 18 Abs. 4 Einkommensteuergesetz der Pauschbetrag vom Einkommen abzusetzen ist, also ein Freibetrag ist. § 18 Abs. 4 spricht von Einnahmen als Bemessungsgrundlage. Damit ist aber derselbe Begriff wie „Betriebseinnahmen" gemeint.

Dr. St.

Abgrenzbare Nebentätigkeit bei Ärzten

Die begünstigten Steuersätze für außerordentliche Einkünfte (§ 34 Abs. 1 — Einkommensteuergesetz — [EStG]) sollen nach gesetzlicher Vorschrift (§ 34 Abs. 4 EStG) bei Arbeitnehmern oder selbständig Tätigen auf Nebeneinkünfte aus wissenschaftlicher, künstlerischer oder schriftstellerischer Tätigkeit Anwendung finden, wenn die Einkünfte aus nichtselbständiger Arbeit oder aus der Berufstätigkeit die übrigen Einkünfte überwiegen. Ferner müssen diese Nebeneinkünfte von den Einkünften aus der Berufstätigkeit abgrenzbar sein. Hierzu ergingen in letzter Zeit einige Finanzgerichts- (FG-) Entscheidungen: Die dort behandelten Tatbestände sind im wesentlichen gleich gelagert: Freiberuflich tätige Ärzte, Fach- und Spezialärzte erstatten für Versicherungsträger, Gerichte und andere Behörden sowie juristische Personen wissenschaftliche Gutachten und begehren die Anwendung des § 34 Abs. 4 EStG auf die aus der Gutachtertätigkeit erzielten Einkünfte.

Dazu bringt das FG Münster eigene Gedanken, die besondere Beachtung verdienen, um die Abgrenzbarkeit ärztlicher Gutachtertätigkeit gegenüber der allgemeinen Arztpraxis zu begründen. Dem Gericht ist die ärztliche Tätigkeit ausschlaggebend, wie sie in der Berufs- und Standesordnung der Ärzte (Reichsärzteordnung v. 13. 12. 1935 — RGBl. I, 1433) zum Ausdruck kommt. Die Heilbehandlung des Menschen ist das Wesen ärztlicher Tätigkeit. Dagegen kann die Abgabe ärztlicher Gutachten, soweit sie losgelöst von dieser Aufgabe erfolgt, nicht mehr zur Haupttätigkeit des Arztes gerechnet werden. Genauso wenig wie sich die Funktion von praktischen Hausärzten in der Ausstellung von ärztlichen Bescheinigungen und gutachtlichen Äußerungen erschöpft, durch die das Vorhandensein von Gründen außergewöhnlicher Belastungen (§§ 33, 33a EStG, z. B. Krankheit, Diät

usw.) belegt werden soll. Dem FG Münster erscheint die Gutachtertätigkeit eines selbständigen Arztes daher als eine „besondere Tätigkeit", die zwar auf Grund derselben medizinischen Vorbildung ausgeübt wird, aber nicht mit der ärztlichen Praxis zusammenfällt.

Diese Begründung erscheint gewichtig. Die Gutachtertätigkeit des Arztes für Behörden, Versicherungsträger usw. dient lediglich dem Zweck der Feststellung, ob und in welcher Höhe Rechtsansprüche des einzelnen gegen den Staat oder andere Rechtspersonen gegeben sind. Die Feststellung von Befunden und medizinischen Tatbeständen in Gutachten und Obergutachten liefert lediglich die Grundlage, um den „Fall" in versicherungs-, versorgungs- oder sonstiger rechtlicher Beziehung unter juristische Tatbestandsmerkmale zu subsummieren. Diese Gutachtertätigkeit eines selbständigen Arztes ist daher eine besondere Tätigkeit, die nichts mehr mit dem Wesen ärztlicher Heilbehandlung oder ärztlicher Forschungstätigkeit oder medizinischen Lehraufgaben zu tun hat. Das Gericht zieht mit Recht eine scharfe Trennung gegenüber der Gutachtertätigkeit des Anwaltes, dessen Berufstätigkeit neben Prozeßvorbereitung und -führung die Rechtsberatung der Klientel in schriftlicher oder mündlicher Form umfaßt.
Dr. *St.*

Praxisschulden keine außergewöhnliche Belastung

Das Finanzgericht Münster hat in seinem Urteil v. 28. Juli 1955 — I a 255/54 — festgestellt, daß ein Arzt, der zur Begründung seiner Privatpraxis Schulden macht, die späteren Tilgungsraten nicht als außergewöhnliche Belastung der Folgejahre abziehen kann. Im einzelnen ergeben die Gründe dieser Entscheidung folgende Zusammenhänge:

Ein Arzt, Vater von drei Kindern, gründete im Dezember 1950 eine eigene Praxis. Zu ihrer Gründung erhielt er von verschiedenen Seiten Darlehen. Auf diese zahlte er im Jahre 1952 etwa 5000 DM zurück. Bei der Aufnahme der Darlehen handelte es sich in erster Linie um Beschaffung der Mittel zur Einrichtung der Arztpraxis, also um betriebliche Ausgaben. Diese können nach ausdrücklicher gesetzlicher Bestimmung (§ 51 Abs. 1 EStDV) nicht als außergewöhnliche Belastung berücksichtigt werden.

Auch wurde der Arzt mit seiner Behauptung, er habe die Darlehen als Lebensunterhalt für sich und seine Familie benötigt, nicht gehört und ihm eine Steuerbegünstigung für die Tilgung nicht gewährt. Als planmäßiger Assistenzarzt habe der Steuerpflichtige ein auskömmliches Gehalt gehabt. Er habe bewußt und freiwillig die Schulden aufgenommen, um sich eine eigene Praxis einzurichten, von der er sich einen bedeutend besseren Gewinn versprochen habe. Der Erfolg hatte ihm auch mit 1952 erzielten Einkünften von über 14 500 DM, in 1953 von über 20 000 DM recht gegeben. Es ist zwar zwangsläufig, aber nicht außergewöhnlich, so führte das Gericht weiter aus, daß der Arzt während des Jahres 1951 seine Familie unterhalten mußte, denn das müsse jeder Familienvater, und zwar jeweils mit den Einkünften, die er erzielt. Die einzige Milderungsbestimmung dieser Art, um eine Schuldentilgung als außergewöhnliche Belastung späterer Jahre anerkennen zu können, wenn nämlich die Verschuldung auf zwangsläufige Arbeitslosigkeit zurückzuführen sei (vgl. Abschn. 210 a Abs. 2 EStEr 1952; Abschn. 151 Abs. 2 EStR 1953), liege hier nämlich nicht vor. Zu eigenen weiteren Billigkeitsmaßnahmen sei das FG nicht zuständig.

Den Einwand des berufungsführenden Arztes, der Übergang vom Assistenzarzt zur Privatpraxis gehöre mit den Kosten zum normalen Ausbildungsweg des ärztlichen Studiums und Berufs, läßt das Finanzgericht nicht gelten. Es sei dann erst recht keine außergewöhnliche Belastung für diese Aufwendungen zu gewähren. Anderenfalls könne dann jeder Berufstätige, insbesondere auch jeder Akademiker, seine gesamten Ausbildungskosten und Studienkosten derart beim späteren Berufseinkommen als außergewöhnliche Belastung absetzen, indem er sich entweder die Aufwendungen von Eltern bzw. Verwandten nur leihen läßt oder sonstwie Schulden macht, deren Rückzahlung z. T. auf Kosten der Allgemeinheit gehen würde.

Man darf gespannt sein, wie der Bundesfinanzhof in München auf die Rechtsbeschwerde entscheiden wird. Er wird jedenfalls nicht an der Tatsache vorübergehen dürfen, daß bei einem bilanzierenden Unternehmer und Steuerpflichtigen Betriebsschulden den steuerlichen Gewinn mindern. Diese Grundsätze können bei einem nach der Einnahme-Überschußrechnung versteuernden Arzt nicht außer acht bleiben, Schuldenrückzahlung bedeutet bei jedem Steuerpflichtigen eine schwere wirtschaftliche Belastung, die seine steuerliche Leistungsfähigkeit angreift, erst recht bei einem jungen Arzte, der sich im heute so schweren Existenzkampfe auf eigene Füße stellen will. Assistenzarzt sein ist keine Endstation des Lebens, sondern nur ein Durchgangsstadium, dessen Überwindung auch steuerlich anerkannt werden muß, sei es als Betriebsausgabe oder wenigstens als außergewöhnliche Belastung.
Dr. *St.*

Degressive Abschreibung bei Arztwagen

Das Urteil des Bundesfinanzhofs vom 24. November 1955 (IV 231/53 U) nimmt zu der Frage Stellung, ob auf den von einem Arzt beruflich benutzten Kraftwagen (Volkswagen) eine degressive Abschreibung vorgenommen werden kann. Das Urteil führt zunächst aus, daß die von dem Arzt vorgenommene Gewinnermittlung nach dem Überschuß der Einnahmen über die Ausgaben (§ 4 Abs. 3 des Einkommensteuergesetzes) der Zulässigkeit der degressiven Abschreibung an sich nicht entgegenstehe. Die im Rahmen des § 7 Einkommensteuergesetz nebeneinander zulässigen Abschreibungsarten — linear, degressiv, progressiv und nach der Leistungseinheit — stünden gleichwertig nebeneinander. Bei keiner dieser Arten habe das Gesetz das Vorhandensein einer Buchführung gefordert. Daher könne auch rechtlich die Inanspruchnahme einer der Arten nicht davon abhängig gemacht werden, ob eine ordnungsmäßige Buchführung mit Bestandsvergleich vorliege oder nicht. Jedoch sei bei Personenkraftwagen im allgemeinen das Vorliegen der Voraussetzungen für die Zulässigkeit der degressiven Abschreibung, wie sie das Grundsatzurteil vom 11. Februar 1955 (Bundessteuerblatt 1955 III, Seite 165) verlange, nicht anzunehmen. Insbesondere fehle es in der Regel an dem steigenden Erhaltungsaufwand und der Gefahr der Veralterung auf Grund des technischen Fortschritts. Im Ergebnis sei daher für den genannten Personenkraftwagen des Arztes die degressive Abschreibung abzulehnen.
Dr. *St.*

Tagesgeschichtliche Notizen

— Aus einem Vortrag über die aktive Schutzimpfung gegen Tetanus, den der Bergwachtarzt Dr. Ernst Kober, Gmund, auf der Bergwachtärztetagung in Deisenhofen im November 1955 gehalten hat, seien folgende aufschlußreichen Sätze zitiert: „Im Bundesgebiet werden jährlich 300—400 Todesfälle an Tetanus registriert. 1951 sollen es sogar 850 gewesen sein. Österreich verzeichnet jährlich etwa 122 Todesfälle. Die überwiegende Zahl der Fälle (mehr als 60%) ist durch Bagatellverletzungen entstanden. Die Mortalität beträgt 50—80%. 1950 wurde in Leipzig eine Häufung von bösartigen Tetanusfällen mit 100% Letalität beobachtet. Die Zahl der Todesfälle an Tetanus übertrifft die der Poliomyelitis, des Scharlachs, der Ruhr und der epidemischen Genickstarre zum Teil beträchtlich." Allein der Vergleich mit der Poliomyelitis läßt eine allgemeine Durchführung einer aktiven Immunisierung gegen Tetanus notwendig erscheinen. Die Massenexperimente des zweiten Weltkrieges haben eindeutig den Wert der aktiven Schutzimpfung erwiesen. Die Franzosen berichten, daß sie keinen Tetanusfall zu verzeichnen hatten, da ihre Soldaten aktiv schutzgeimpft waren. Unter den englischen und amerikanischen Truppen wurden nur vereinzelt Tetanusfälle beobachtet, die vorwiegend zu der kleinen Gruppe der nicht Geimpften gehörten. Von den deutschen Soldaten, die nicht aktiv immunisiert worden waren, obgleich die Bedeutung der aktiven Schutzimpfung in Deutschland bekannt war, starben Hunderte an Tetanus. Der Grund dafür war, daß seinerzeit die passive Immunisierung von maßgebender Seite als ausreichender Schutz angesehen wurde (vgl. dazu die Resolution der Generalversammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in ds. Wschr. [1956], 17, S. 622).

— Zu dem Thema mütterliche Masern und angeborene kindliche Mißbildungen hat der französische Erbforscher Maurice Lamy einen sehr wesentlichen Beitrag geliefert. Während der Masernepidemie in Paris im Jahre 1953 erkrankten 51 605 weibliche Personen, überwiegend Kinder, an Masern. Von den erkrankten Müttern befanden sich 48 in den vier ersten Schwangerschaftsmonaten. Davon brachten 24 Kinder mit schweren Mißbildungen zur Welt. Die größte Gefahr einer intrauterinen Schädigung der Kinder durch das Masernvirus besteht in den ersten sieben Wochen. Von den 20 Frauen, die zu diesem frühen Zeitpunkt die Masern bekamen, gebaren 19 Kinder mit schweren Mißbildungen. Vom 5. Schwangerschaftsmonat an besteht keine Gefahr mehr für das Kind. Auf Grund dieser Feststellungen fordert Prof. Lamy, die Indikation zu Schwangerschaftsunterbrechung auch auf Frauen auszudehnen, die in den ersten vier Monaten der Schwangerschaft an Masern erkranken.

— Die Geburtenzahl bei den Eskimos steigt auf das Dreifache, wenn diese arktischen Völker ihre vorwiegend aus dem Fleisch und Fett von Walen, Seehunden und Fischen bestehende traditionelle Kost aufgeben und statt dessen die Nahrung des „weißen Mannes" zu sich nehmen. Diese Beobachtung machte Prof. G. E. MacGinitie vom kalifornischen Institut für Technologie bei einem längeren Studienaufenthalt an der arktischen Küste von Alaska. Solange Jagd und Fischfang die einzigen Nahrungs-

quellen der Eskimos waren, wurden ihre Frauen im Durchschnitt nur alle drei Jahre einmal schwanger. Seitdem ihnen aber auch von den Weißen eingeführte Lebensmittel zur Verfügung stehen, gebären die gleichen Eskimofrauen fast alljährlich ein Kind.

— Im Kampf gegen Pflanzenkrankheiten, die von Viren verursacht werden, verwenden Forscher des amerikanischen Landwirtschaftsministeriums neuerdings eine „Kaninchenbank". Virushaltiger Saft der erkrankten Pflanzen wird den Tieren injiziert. Die Pflanzenviren führen zur Bildung von Antikörpern im Blut der Kaninchen, und das die Antikörper enthaltende Blutserum kann isoliert und verwendet werden. Eine Behandlung der Pflanzenkrankheiten mit diesem Serum ist nicht möglich, doch eignet sich der Stoff ausgezeichnet zur schnellen Identifizierung der Erreger, die mit anderen Mitteln nur viel umständlicher identifiziert werden können. Auf diesem Wege lassen sich verseuchte Pflanzen frühzeitig feststellen.

— Drei Fragen stellt in einem Preisausschreiben das Hilfswerk der Evangelischen Kirche in Deutschland der Öffentlichkeit — nicht nur den Theologen, den Juristen, den Ärzten und Sozialfürsorgern, sondern jedem, der in unserem modernen Straßenverkehr mit seinen rund 40 Todesopfern täglich gefährdet ist: 1. Was sagt Gott zu dem Töten auf unseren Straßen? 2. Kann der Leichtsinnige strafrechtlich zum Verbrecher werden? 3. Was sind die Folgen einer Schädigung an Leben und Gesundheit? Die Anworten auf diese Fragen sollen bis zum 1. Oktober 1956 in Form von Aufsätzen, die sich zur Verbreitung in der Öffentlichkeit eignen, gegeben werden. Auf welche Linie es dem Hilfswerk dabei ankommt, geht aus den Erläuterungen zu dem Preisausschreiben hervor, in denen es heißt: „Wie kann der Christ dazu beitragen, daß Verkehrsunfälle verhütet werden? Wann endlich ringt sich die Erkenntnis durch, daß die Mißachtung der Vorfahrt, das leichtsinnige Linksabbiegen eines Radfahrers, das achtlose Betreten der Fahrbahn schon das Inkaufnehmen der Tötung eines anderen in sich trägt? Was bedeutet es für Gesundheit und Arbeitskraft, Opfer eines Verkehrsunfalles zu sein? Wie lange währt Siechtum und Verdienstausfall? Wie oft bedeutet dies Existenzvernichtung für die ganze Familie und sozialer Abstieg?" Entscheidend ist, daß das Problem unter dem Gesichtspunkt der Verhinderung von Unfällen im Straßenverkehr durch größere Gewissenhaftigkeit und Verantwortung aller Verkehrsteilnehmer gesehen wird. Als Preise sind insgesamt DM 3000,— ausgesetzt, und zwar für die drei besten Antworten auf jede der drei Fragen je DM 500,—, 300,— und 200,—. Dem Preisgericht gehören an: Zwei Verkehrsfachleute (Dr. Becker, der Leiter der Bundesverkehrswacht Bonn, und Ministerialrat Dienstbach vom Hessischen Verkehrsministerium), zwei Juristen (Ministerialrat Berg, der Justitiar des Bundesverkehrsministeriums, und Generalstaatsanwalt Nellmann, Stuttgart), zwei Mediziner (Prof. Dr. H. Neuffer, der Präsident der Bundesärztekammer, und der Leiter der Universitätsklinik Heidelberg, Prof. Dr. K. H. Bauer) sowie zwei Theologen (Direktor Dr. E. Müller, der Vorsitzende des Leiterkreises der Evangelischen Akademien, und der Landespfarrer der Inneren Mission und des Hilfswerks in Kurhessen-Waldeck, Freudenstein, in Kassel). Die ausführlichen Bedingungen des Preisausschreibens sind in der Mai-Ausgabe der gemeinsam von Innerer Mission und Hilfswerk herausgegebenen Monatsschrift „Das Diakonische Werk" veröffentlicht; sie können als Sonderdruck kostenlos beim Zentralbüro des Hilfswerks, Stuttgart-S., Stafflenbergstr. 66, angefordert werden.

— Der Vorstand der Bundesärztekammer beschäftigte sich auf seiner letzten Sitzung mit den Medizinisch-Psychologischen Instituten für Verkehrssicherheit, die in einer ganzen Anzahl von Großstädten bereits bestehen, bzw. vorbereitet und geplant werden. Insbesondere nahm er kritisch Stellung zu den Bestrebungen, Ärzte von der Leitung und maßgeblichen Mitarbeit in derartigen Instituten weitgehend auszuschalten und ärztliche Aufgaben Nichtärzten zu übertragen. Die dauernde Steigerung der Verkehrsunfälle erfordert eine medizinische Erforschung der beim Menschen gelegenen Unfallursachen. Die Untersuchung von Kraftfahrzeugführern und Beurteilung ihrer körperlichen und geistigen Eignung darf nur durch freipraktizierende Ärzte oder in Instituten, die unter ärztlicher Leitung stehen, erfolgen. Dies ist nicht nur zur Schaffung einwandfreier verkehrsmedizinischer Forschungsgrundlagen notwendig, sondern auch wegen der ärztlichen Schweigepflicht geboten. Da es vor allem geistige Eignungsmängel sind, die die Ursache zu Unfällen abgeben, sollten die Institute von Psychiatern geleitet werden. Diese Forderung wurde bereits im November 1955 von der Deutschen Gesellschaft für Neurologie und Psychiatrie erhoben. Die für einen Fall notwendigen Spezialuntersuchungen (fachärztliche Befunde, psychologische Untersuchungsergebnisse, fahrtechnische Beurteilungen) sind als Teilbegutachtungen in das ärztliche Gutachten einzubeziehen bzw. diesem anzuschließen. Es geht nicht an, durch doppelte Unterschrift durch den Arzt einerseits und den Psychologen andererseits die Verantwortung für die Beurteilung eines Falles zu teilen.

— Der Zentralverband der Ärzte für Naturheilverfahren e. V. stiftete eine Hufeland-Medaille, die für besondere Verdienste um die Naturheilkunde jährlich verliehen wird. Als erste erhielten diese Auszeichnung: Prof. Dr. med. Alfred Nißle, Freiburg i. Br., für seine besonderen Verdienste um die Koliforschung, und Dr. h. c. Ragnar Berg, Göteborg (Schweden), für seine grundlegenden Forschungen auf dem Gebiete der Ernährung. Ragnar Berg verstarb wenige Tage nach der Ehrung.

— Der ehemalige KZ-Arzt Dr. Hermann Fischer aus Düsseldorf wurde wegen Beihilfe zum Mord in 40 Fällen zu drei Jahren Zuchthaus und Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte auf die Dauer von drei Jahren verurteilt. Er hatte im KZ-Lager Flossenbürg an der Durchführung des sogenannten Euthanasieprogramms aktiv teilgenommen, obgleich er erkannt haben mußte, daß es sich dabei um gewissenlosen Mord und nicht um Euthanasie im wahren Sinne handelte.

— Die Arbeitsgemeinschaft zur Krebserkennung und Krebsbekämpfung in Bayern (Geschäftsstelle: München 23, Königinstraße 85/III), in der die Vertreter der an der Krebsbekämpfung interessierten Ministerien, Universitäten, Sozialversicherungsträger, Körperschaften und Verbände vereinigt sind, legt auf die Feststellung Wert, daß sie mit dem sog. II. Internationalen Krebskongreß in München und mit der Gründung eines sog. Internationalen Krebsinstitutes keinerlei Zusammenhang hat.

— Das 9. Jahrestreffen der Weltvereinigung für geistige Gesundheit wird vom 12. bis 18. August 1956 in Berlin veranstaltet. Anfragen an die Generalsekretärin E. M. Thornton, World Federation for Mental Health, 19 Manchester Street, London W. 1, England.

— Auf Anregung und mit Unterstützung der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Kinderlähmung e. V. wird vom 26. bis 29. Juni 1956 im Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Altona ein Kursus zur Einführung in die künstliche Beatmung bei Poliomyelitis durchgeführt. Anmeldungen an Prof. Dr. R. Aschenbrenner, Allgem. Krankenhaus Hamburg-Altona.

— Prof. Dr. med. E. Rominger, Freiburg (früher Kiel), und Prof. Dr. med. R. Hess, Bremen, wurden zu Ehrenmitgliedern der Nordwestdeutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde gewählt. Neuer Vorsitzender der Ges. wurde Doz. Dr. med. Simon, Oldenburg.

— Prof. Dr. med. W. Wagner, Chefarzt des Evangelischen Krankenhauses in Wanne-Eickel, früher Ordinarius für Chirurgie in Halle, erhielt einen Ruf auf den Lehrstuhl für Chirurgie in Kabul (Afghanistan) und hat ihn angenommen.

Hochschulnachrichten: Berlin (F. U.): Der ao. Prof. für Chirurgie Dr. med. Otto Specht wurde emeritiert. — Dr. med. Hans Stoboy, Assistent am Physiol. Inst., wurde für Physiologie habilitiert.

Düsseldorf: Prof. Dr. med. O. Bayer, apl. Prof. für innere Medizin und Oberarzt der I. Medizinischen Klinik, wurde zum Direktor der I. Medizinischen Klinik des Stadtkrankenhauses Berlin-Moabit gewählt. — Prof. Dr. med. Th. Hünermann, leitender Arzt der Hals-, Nasen-, Ohren-Abteilung des Marienhospitals in Düsseldorf, wurde von der Deutschen Gesellschaft der Hals-Nasen-Ohren-Ärzte zum 1. Vorsitzenden gewählt. — Prof. Dr. med. Schreus, Direktor der Hautklinik und Ordinarius für Dermat., wurde zum Präsidenten der Deutschen Gesellsch. für Ästhet. Med. und ihre Grenzgeb. gewählt.

Freiburg i. Br.: Prof. Dr. Johann Schaeuble hat einen Ruf auf den Lehrstul für Anthropologie Kiel erhalten und angenommen.

Halle-Wittenberg: Prof. Dr. med. G. Mestwerdt scheidet mit Wirkung vom 31. Mai 1956 als Prof. mit Lehrstuhl für Geburtshilfe und Gynäkologie sowie als Direktor der Frauenklinik aus dem Lehrkörper der Medizinischen Fakultät Halle aus.

Todesfall: Prof. Dr. Andreas Knack, ehem. Präsident der Hamburger Gesundheitsbehörde, starb im Alter von 70 Jahren.

Beilage Lehrer der Heilkunde 1956: Einliegend Blatt Frankfurt.

Bezugsbedingungen: Vierteljährlich **DM 6.40**, für Studenten und **nicht vollbezahlte Ärzte DM 4.80** vierteljährlich zuz. DM —.75 Postgebühren. In der **Schweiz** Fr. 10.— einschl. Postgeld; in **Österreich** S. 40.— einschl. Porto; in den **Niederlanden** hfl. 5.80 + 2.35 Porto; in **USA** $ 1.55 + 0,65 Porto; **Preis des Heftes DM 1.—**. Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um 1/4 Jahr, wenn nicht eine Abbestellung bis zum 15. des letzten Monats eines Quartals erfolgt. Alle 8 Tage erscheint ein Heft. Verantwortlich für die Schriftleitung: Prof. Dr. Landes und Dr. Hans Spatz, München 38, Eddastr. 1, Tel. 66767. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Karl Demeter Anzeigen-Verwaltung, Gräfelfing vor München, Würmstr. 13, Tel. 89345. Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Str. 26, Tel. 593927. Postscheck München 129, Konto 408 264 bei der Bayerischen Vereinsbank München. Druck: Carl Gerber, München 5, Angertorstraße 2.